2946
copy 2
100
SUBSCRIPTION
3 - MAY - 6
Copy 1960

中国輕工业

ZHONGGUO QINGGONGYE
11
1959

目录

努力提高輕工業品的質量……人民日报社論（2）
决定高产优質的主要还是人……李金川（4）
用低級膠做出优質球鞋……上海金剛橡膠厂 王道华（4）
原料差也能保証質量……北京市电池厂（5）
吉林省造紙工業四級干部会議的收获和体会……吉林省輕工業厅 吉林省总工会（6）

充分發动羣众　大鬧技术革命

短評：硅酸鹽工業要大鬧技术革命　攻破燃料关……（9）
用末煤作燃料的簡易全煤气池爐……赵玉芝等（10）
节約煤炭　增加生产……唐山市陶瓷工業局 田德綿（12）
用次煤实現快燒的几点作法……唐山市东缸窰陶瓷厂出口瓷車間（13）
不用柴草点火燒窰……德綿（14）
用“模底走水”裝置冷却模底……沈陽市玻璃制瓶厂 魏紹先（14）
酸性白土制化学漿糊粉……唐山專署工業局办公室（14）
土法制造印刷机膠輥……江达（15）
納鞋底机的制造使用与修理（五）……北京市第二童鞋生产合作社（16）
节約紙張的紙盒剪裁法……成都利民印刷厂（18）
火柴排梗机使用木質漏板……平遙火柴厂 薛尚武 常华（18）

自力更生搞原料　开源节流窍門多

皮革生产的四項增产节約措施……天津市制革厂（19）
用鉻矿生产鉻鞣液……上海市輕工業学校（20）
人造單宁……安徽輕工業报整理（23）
用蚕蛹酪素制揩光漿……沈陽皮革綜合厂（24）
制革脫脂剂——雷米邦的制造方法……浙江南潯德太順制革厂 厲国棟 夏亞雄（25）
用水代替汽油溶制橡膠乳漿……沈賀彬（26）

發展骨膠生产　实現兽骨綜合利用

短評：讓兽骨多为国家創造一些財富……赵均（28）
骨膠的生产……青島实驗化工厂 瑞文（29）
兽骨綜合利用生产圖解……（30）

×　×　×　×

技术知識講話
土洋結合的醋酸纖維塑料及其原料的生产（全文完）……北京宣武区塑料厂編（31）
木制京胡……北京市第一乐器生产社 王長振（33）
答讀者：簡法制造皮帶油……辽宁省輕工業局 魏嘉銘（34）
科技新聞　用紙条防止杂草　木材也能制軸承……（8、34）
新产品：幸福Ⅱ型照像机……本刊記者（35）
瓷質热水熨斗……梁聚淦（35）

人民日報社论　努力提高輕工業品的質量

輕工業品同人民生活关系十分密切。几年来，輕工業在發展生产的同时，对于提高产品質量作了不懈的努力，並且收到了很大效果。特別是在去年，产量有大躍进，質量也有所提高，品种花样也有所增加，不少产品还得到了国內外消費者的好評。今年以来許多产品質量繼續有所改进和提高。但是也有一些企業的产品質量有所下降，例如有些凸版印刷紙單位重量过重，有的膠鞋容易开膠裂口，有的干电池放光时間縮短，有的暖瓶殘損率大。虽然有些殘損产品沒有流入市場，但这种情况却給国家造成了損失，应該引起我們重視，立即設法加以改进。

当前一些輕工業产品的質量不够好的原因是多方面的，其中主要的是有些同志对質量和产量的关系有不正确的看法。比如有些人認为，目前人民对輕工業品的需要量很大，經常供不应求，因之必須迅速增加数量，質量差一些沒有什么关系。这种只注意数量而忽視質量的想法，是不对的。当然，为了适当地满足人民生活的需要，輕工業部門应当尽最大努力增产，目前国家在这方面已經作了相应的安排，輕工業部門的全体职工也正在努力完成並且爭取超額完成国家計划。但是，同时也必須了解，人們花錢买东西，总是希望买到質量合乎要求的东西，質量不合乎要求，消費者就不欢迎。在任何时期，高产都不能离开优質，特別是在目前輕工業品的增長还赶不上人民的需要的时候，抓質量就更有其积極意义。比如說，公社化以后，广大农村妇女参加了农業劳动，城市許多妇女也就了業，沒空做鞋了，需要供应的鞋大大增加了，如果我們生产的膠鞋、球鞋、皮鞋、布鞋坚固耐牢，穿着时間比过去延長三分之一，从使用价值来看，就等于全年增产30％。相反的，如果質量不好，穿着时間比过去縮短三分之一，那实际上就等于减产30％。很显然，这不但要加重消費者負担，而且更加重市場的供应任务。"提高質量就是增加数量"，从这里看是再明显不过了。

也有些人覚得，目前輕工業原料、材料供应不富裕，节約是首要任务，如果强調了質量，有些产品就势必要多耗用一些原材料，因此，为了节約原料、材料，質量差些也沒有关系。这种看法也显然是不对的。不錯，勤儉建国是我国社会主义建設的方針。任何时候，我們都要注意节約，反对浪費。但是，必須是在保証質量的前提下的节約才是合理的有实际意义的，否則就是得不償失的。为了节約原料和材料而降低产品質量，表面看来似乎是节約了，但是产品質量不好，容易損坏，却是極大的浪費。况且質量好的产品不一定要比質量差的产品多耗用原料、材料。有时多用了原料，产品質量反而下降。以凸版印刷紙来說，每一平方公尺重五十二克，質量是优等的，要是多用了紙漿，重量达到六十克以上，紙張就会太厚，質量反而降低了。这个事实明显地說明，提高产品質量，不一定需要增加原材料的使用量。当然，有的产品，

由于过去不适当地节約原料、材料，致使質量下降，現在为了保証質量，需要增加一些原料、材料。这种增加是必要的、合理的，不能叫做浪費原料材料。而过去的所謂"节約"，則是不合理的。

还有的同志說，目前有些輕工業品的原料材料的質量不好，不能生产出質量較好的产品来。不可否認，产品的質量在很大程度上取决于原料的質量，但不能說这是决定产品質量的唯一因素。这当中还要看人們的主观努力如何。如果人們的主观努力不够，有了好原材料，也往往生产不出質量好的产品。相反的，如果認識到提高产品質量的重要性，努力采取各种措施，用比較次的原材料也可以生产出优質产品来。最近，上海金剛橡膠厂用低級膠做出优質球鞋就是一个最生动的說明。这个厂从第一季开始，用来做球鞋的优質烟片膠供应不足，不得不全部使用質量較差的縐片膠。这种膠杂質多，耐磨性能差，当时就有人担心球鞋的質量会下降。但这个厂的党組織認为：只要充分發动羣众，發揚羣众的集体智慧，用縐片膠做出优質球鞋是有可能的。他們依靠羣众想办法，摸索出了用低級膠做出优質球鞋的配方和操作方法，並且建立一系列的檢驗制度。就这样，在4月份虽然全部使用縐片膠，但球鞋的耐磨性能比第一季生产的产品大大增强，基本上达到了优質膠制品的規格。

很明显，要提高产品質量，就必須先从端正認識入手。解决了思想問題之后，还要采取一系列的有效的具体措施。在目前开展的增产节約运动中，各級領导干部必須重視提高質量問題，同时要大張旗鼓地向職工羣众講清提高質量的重要意义，进行一次优質高产的教育，开展羣众性的質量檢查。現有的大中型的現代化企業，要着重發动羣众結合本企業的質量要求，修訂和补立一些必要的技术管理和質量檢驗等制度。新投入生产的大型企業，則要着重提高新工人的技术水平，建立必要的技术和質量管理制度。在土洋結合的各种小型企業，則着重提高生产技术，过好技术关。已經發生質量不好的企業，必須运用算細帳、講道理、举办質量展覽会以及直接訪問消費者等形式，發动羣众，猛攻質量关，以达到如期改进。对于提高質量有成績的企業、車間、个人、必須及时总結他們的經驗，树立先进的标兵，推广他們的經驗。

目前，在輕工業品的原料材料不能滿足增产的需要的情况下，必須繼續發揚職工羣众的敢想敢說敢做的精神，千方百計地使用旧料、廢料，使用代用品。但是，在采用代用品的时候，必須經过試驗，再进行成批生产。对于某些高級的、精密的产品，确实由于合格的原料材料不能解决，代用的原材料尙在試驗，因而暫时达不到要求的，应該改換等級牌号，向消費者講清楚。商業部門也有責任督促和协助工業部門提高产品質量，把住驗收关口，不讓劣質产品流入市場。

随着生活水平的不断提高，人民羣众对質量的要求也就越来越高。人們不但要經久耐用的，而且要式样新穎美观的日用品，不仅要合乎衛生的，而且要有营养、味道好的各种食品。因此，不断地努力提高产品質量，跟提高产量一样，任何时候，都是我們的重要任务。

高產优質低耗

决定高产优質的主要还是人

李　金　川

上海馬江晒圖紙厂是一家專門生产晒圖紙和第二底圖紙的工厂。該厂制造晒圖紙的主要原料就是80克的道林紙，这种原紙的白度好、組織匀、抗水性强。很适于塗布感光剂。如果紙的白度差，晒出来的藍圖底子綫条灰暗，不易看清藍圖上的規格尺寸，極易造成施工錯誤；如果原紙組織不匀，就会使藍圖發脆，稍經折叠就会断裂；如原紙抗水性不强，不但葯液耗用量要大大增加，而且还要加大煤气用量才能烘干。

前不久，該厂分配到一批纖維組織不匀，抗水性很差的原紙。要在原料差的条件下造出較好的产品，确实是个很大的难关。

为了突破这一关，他們曾想出許多办法例如，原紙的抗水性差，就把塗布机的括刀放低，以减少葯液的滲透时間。原紙組織不匀，就調正配方加入防透剂，塗葯輥筒包羊毛毡，用排笔代替塗葯輥筒等措施。但是，結果是一个接着一个的失败了。尽管如此，大家並沒有灰心泄气，坚决繼續找办法，工人說得好，“只要功夫深，鉄杵磨成針”。

庆祝“五一”劳动节时，厂里买了很多紅、綠彩色紙，这些彩色紙不但表面顏色塗得的匀，而且一点也不透到背面去。

这是紙的質量好嗎？不。只要把彩色紙用舌头舔一舔，馬上証明抗水性很差。既然抗水性差，为啥能把紅色葯液塗上去而背面又一点不透呢，而我們又为什么塗不好呢？从領导到工人大家都这样想，这就成为一股巨大的力量鼓舞着大家繼續动腦筋想办法。

經过中国美术紙厂协助試驗，他們采取了正确控制單位面积的葯液用量，使葯液能薄薄的塗在紙的表面，不需加溫也能自然干燥等措施。虽然原料質量差，但也制出了質量良好的晒圖紙。

不仅如此，由于塗布方法的改变，車速也可从原来2500公尺/小时，提高到5000公尺/小时，副次率也可大大减少。一种新的晒圖紙葯液塗布法，就这样地被創造出来了。

这种塗布方法，如能全面投入生产，不但全年可为国家节約資金几百万元，而且还能节約大量供应極为紧張的紙張及化工原料。

这一突破質量难关的生产实踐，有力地証明，决定高产优質的主要还是人。(轉自上海輕工局跃进快报，本刊在文字上略加删改)。

用低級膠做出优質球鞋

上海金剛橡膠厂今年第一季度开始，用来做球鞋的优質烟片膠供应紧張，这个厂得全部使用質量較差的縐片膠来生产。这种橡膠杂質多，要用这种膠来做球鞋，干部和工人都很担心，怕影响球鞋的質量。能不能用縐片膠制造出优質的球鞋来呢？有兩种不同的态度：有一部分人說“若要質量高，只有烟片膠！”但絕大部分工人認为，只要大家想办法，这个困难並不是不可克服的。党总支認为：只要充分發动羣众，發揚羣众的集体智慧，用縐片膠做出优質球鞋是有可能的。总支提出了“抓住質量过好質量关！”的战斗口号，眞心誠意地向羣众“交底”，講清当前原料的情况和对質量的要求，發动羣众大鳴大放。

在大鳴大放中，羣众提出了千百条意見和建議，这个厂的領导归納为兩个主要問題：在技术方面是配

全面完成計划

方和操作規程要隨机应变；在管理方面，缺乏系統的对产品質量的檢驗制度。針对这兩方面的問題，采取領导干部、工人和技术人員三結合的办法进行解决。在技术方面，根据不同性能的原材料，試用多种配方和不同的操作規程；在管理制度方面，实行了層層負責，工人自檢和專業檢驗人員相結合的檢查制度。

在改进配方过程中，碰到很多困难。經过全体职工的努力，終于研究出了适合縐片膠性能的配方和操作規程，找到了一条用質量低的縐片膠制造出优質的产品的門路。

今年一月份到三月份，由于橡膠原料的变化，球鞋的磨損率一度上升，从四月份起，虽然全部使用縐片膠，但經过配方改革，磨損率就大大降低，平均为1.77立方公分/哩，基本上达到了优質烟片膠制品的規格。

（王道华）

原料差也能保証質量

北京市电池厂

我厂制造手电池所使用的二氧化錳，过去多半是二級或三級的，今年开始使用四級錳粉，这种錳粉其中含有效二氧化錳为60～65%左右，含鉄4～5%左右，細度为80目左右，比重为3.2～3.3。使用四級錳粉以后，仍按照原来配方，二氧化錳用300斤；土狀石墨粉用150斤；氯化銨用50斤；水用50斤。在操作上也仍然采用先以土狀石墨粉加氯化銨再加二氧化錳，最后加水，干拌20遍，加水后再湿拌10遍，然后用3公厘×3公厘的篩子过篩兩次，打成电芯，注入电糊制成电池的办法，可是放电时間大为減短，只相当于过去的三分之一左右，市民反映很多。經过党委号召，我們决定改变原料配方，改进操作，並加强質量檢查，加强車間操作檢查，保証了电池質量。在增产节約的运动中，职工羣众又加一把劲，放电的时間已接近質量标准所規定的450分鐘。

在配方方面，石墨粉減少用量25%，另外加炭黑3.5%做为导电材料，同时氯化銨加1%；水份加3%。通过配方的改变，放电时間延長了150分鐘左右。

在操作方面，我厂打电芯原来連炭棒重量为45克，有的甚至不到45克，而其他地区（如广州）最重可以达到62克，因此我們在現有的条件下打到51克，綑綫也加紧一些，这样就把放电时間又提高了一步。

电池放电寿命的長短主要决定于二氧化錳活性度的好坏，可是我們也可以利用其它特殊的原材料，以改善二氧化錳的功用。加炭黑就可以提高二氧化錳的氧化性能；同样加适量的氯化銨及水也同样可以增进二氧化錳的氧化性能。改进操作也能提高电池的質量，如：电芯打紧一些，电池內部阻力就小一些，放电时間也就会延長一些，同样道理，綫綑得紧一些也可以防止电芯因加水而松散澎漲，增加內阻，影响放电时間。电池电解离作用是完全靠水溶液的作用而产生的，因此干电池里一定要保持适量的水份。水份不仅能延長电池使用寿命，而且能在电池不用而長时期放置的时候，不致由于水份少而發生內部干涸变質腐坏的現象。尤其是短路电流，水份多短路电流收縮得比較小，放电时間就長。

附現时电芯配方如下：

二氧化錳	85
土狀石墨	25
炭　黑	5
氯化銨	12
水	17

吉林省造紙工業四級干部会議的收获和体会

吉林省輕工業厅　吉林省总工会

(一)

为响应中央和省委关于开展以技术革命和技术革新为中心的增产节約运动的号召，貫徹中央輕工業部在杭州召开的全国造紙工業会議的决議精神，省輕工業厅、省总工会根据中央輕工業部党組指示，在省委、省人委的領导下，在中央輕工業部造紙工業管理局負責同志亲临主持指导下，于4月25日至29日在石岘造紙厂，召开了全省造紙工業四級干部会議。参加这次会議的代表来自全省各地21个机制紙厂，252名代表中有工厂党委書記15人，厂長17人，工会主席和工会干部8人，团委書記及团干部4人，技术人員13人，科長和車間主任46人，工組長71人，工人代表53人，職員25人。会議还邀請了省和延边自治州外貿部門的負責同志参加。

会議期間听取了中央輕工業部造紙工業管理局和省輕工業厅負責同志对当前造紙工業的形势和任务的报告后，通过大鳴大放大字报大辯論，揭發暴露問題，互相交流經驗、互相比較，以及大、小会相結合、会內会外相結合、領导与羣众相結合、虛实相結合的方法，收效很大，使到会的代表，統一了思想，提高了認識，認清了形势，明确了努力方向，堅定了完成任务的信心和决心。因此，使今年我省机制紙及紙漿任务得以进一步落实，从而对实現我省今年造紙工業的跃进計划有了保証。会議还签訂了厂际竞賽合同，通过了深入开展厂际紅旗竞賽保証实現跃进計划的决議。

(二)

我省造紙工業四級干部会議，虽然准备倉促，会議时間較短，但是这次会議的收获是很大的，具体有以下几点：

第一，認清了当前造紙工業的形势，明确了完成任务的关鍵，找到了完成任务的方向，堅定了完成任务的信心。

通过对当前形势任务的反复討論，使与会代表認識到虽然1958年造紙工業已經取得大跃进的偉大胜利，但是目前造紙工業的生产还滿足不了人民物質文化生活增長的需要，在当前面临着原材料供应紧張的情况下，完成今年造紙工業的生产計划，不仅对滿足社会需要起到积極作用，同时对貫徹执行“全国一盤棋”方針，也有重要意义；这不仅是个經济問題，也是政治影响問題，不仅是局部問題，而是一个整体問題。对千方百計、自力更生、克服原材料困难，保証完成今年造紙工業更大的跃进，增强了信心。从而澄清了一些錯誤思想和糊塗观念。比如，有的企業在会議之前，由于对当前形势認識不清，对完成任务的信心不足，决心不大；还有的企業由于原材料缺乏的困难，第一季度任务完成得不好，存在着想多喊困难，要原材料，講講价錢，甚至要求削减生产計划等見物不見人的思想。通化市造紙厂拿了兩本帳来参加会議，一本是8,000吨，另一本是11,000吨，如該厂計划員說：“我們本来想看風使舵，压力大点就把第二本帳拿出来，压力要是不大就使第一本帳应付”，通过会議明确了認識，檢查了錯誤看法和作法，並表示：要堅決保証完成11,000吨的任务。該厂党总支書記反映說：“我厂有些代表打算到省里喊喊原材料困难，不給原材料就完不成任务，通过討論，他們檢查了兩眼向上，兩手向外，缺乏自力更生的思想，並表示回厂后大力試驗土法蒸煮稻草，解决紙漿不足的困难，保証堅决完成省給的任务，並且爭取超額”。临江造紙厂厂長說：“我們第一季度由于原材料的影响，任务拉下很多，本想要求領导給削减点任务或解决点原料，但通过会議討論提高了認識，感到这样是不对的，原材料虽然有問題，但通过自力更生想办法是可以解决的”，並表示：“保証把第一季度拉下的任务补上，完成国家的任务”。長春、白城市、恆大等造紙厂，在今年第一次全省造紙工業会議上，因企業原材料困难和电力不足，都沒有接受国家給的計划任务，通过这次会議也愉快地接受了，並且表示要堅决完成。

第二、暴露了問題，揭發了矛盾，使企業領导認識到：“1958年的大跃进，虽然成績很大，生产增長得很快，但是企業的潛力並沒有挖光”、“生产也还沒有到頂”，只要認眞發动羣众解决矛盾，很好的挖掘潛力，就会使我省造紙工業出現更大更好更全面的跃进。

会議期間，通过大鳴大放大字报大辯論等方法，

揭發和暴露了当前在我省造紙工業生产过程中的突出問題。因而，明确了大跃进的方向：一是充分發揮設备效率，克服停机待料的現象，提高生产效率，做到滿額运轉。如开山屯造紙厂只要做好鍋爐維护保溫工作，杜絕管路漏气、漏水的現象．只这一項就等于增加了一台20吨的鍋爐，吉林市造紙厂制漿車間蒸煮設备产漿能力可以从現在日产25～27吨提高到日产40～45吨，提高生产能力60%左右。洮安县造紙厂第一季度如果滿額运轉，就可多产紙150吨以上。另一个是提高劳动效率，节約劳动力。如石峴造紙厂机修車間只要克服窩工浪費現象，从現有600人中，就可以抽出100人，同样也能完成任务。原木場工人說：“如果尽快地实現机械化生产，可以減省200～300人”。开山屯原木場扒皮工人說：只要合理組織劳动力該厂在現有686名工人中，肯定可以減去200人；再一个是提高产品質量，減少生产事故，避免不应有的損失。如石峴造紙厂第一季度产品合格率显著下降。紙漿尘埃度达不到計划要求，影响产品的質量。吉林省造紙厂水泥袋紙一等品下降了10%，而三等品則按計划提高了20%。开山屯造紙厂因成品率达不到計划标准(計划90%实际74.18%差15.82%)仅第一季度就产次品700多吨，差价損失十万多元。白城市造紙厂，第一季度由于蒸球打牙断軸等事故就少产紙400多吨，影响了任务的完成。吉林市造紙厂，一季度由于事故影响，在計划外停車878个小时，影响任务的完成。如果克服这些缺点，就可以大大增加生产。

通过会議，一致認識到：企業的潛力还很大，只要認眞發动羣众想办法，改进質量，杜絕事故，深挖各方面的潛力，实現全省造紙工業的更大更好更全面的跃进是完全可能的。因此代表們一致表示：回去后要立即行动起来，保証計划的完成。

第三，大家一致認識到当前原材料困难是前进中的困难。只要正确对待这些困难，充分發动羣众，坚持自力更生的原則，是完全可以克服的。这次会議开始有些厂的代表，对解决原材料不足的困难抱有兩种不同的态度，一种是給多少材料完成多少任务，不給就完不成，把完成任务寄托在領导身上；另一种是坚持自力更生原則，充分發动羣众千方百計地从多方面挖潛力，积極自制，寻找、代用、利旧利廢、降低消耗、綜合利用原料，就能克服原材料不足的困难。經过会議討論，会上反映出很多有关克服原材料困难的經驗和具体事例，使与会代表找到解决原材料不足的方向和途徑，提高了自力更生的信心，从而打消了兩眼向上，兩手向外的消極等待情緒，进一步明确了只有自力更生开源节流，才是克服原材料困难的根本措施。因此在会議期間着重研究了有关克服原材料不足的措施和办法。石峴造紙厂在会議期間，試制成功用鋸末制漿，使廢物变成了好木漿，向大会报了捷，对代表們啓示很大。吉林省造紙厂的代表听到后，进行了研究，表示回厂后立即把过去的廢鋸末、碎板渣綜合利用起来制漿，預計可以增产2,800吨紙漿。白城市造紙厂决定利用現有貯碱灌建土法制漿厂，用泛水回收設备代替碱液回收設备，研究用石灰發酵作土漿、用廢毛布拆綫自己織干毯、用白土子代替滑石粉等措施，解决原材料供不应求的困难。吉林市造紙厂，表示回厂后要推广“兩級蒸煮”的办法，使用碱量降低到10%以下，並准备用土碱和石灰混合蒸煮的办法来大量节約用碱。海龙造紙厂也表示回去后要立即試驗用秫稭、玉米稭、白板麻等代用原料制漿，可以解决稻草不足的問題。通化造紙厂开办了白土子矿一座代替滑石粉，並提出要支援兄弟厂一部分。上述事例使与会代表对自力更生克服困难的思想得到进一步的加强。

第四、通过会議展开了比指标、比措施的挑应战，掀起了比先进、学先进、赶先进、超先进的高潮。这次会議不仅互相学習、互相促进、互相交流經驗，而且使各企業的生产任务，在指标先进，措施具体，干勁十足的基础上落实了。会議經历二天半的大会發言，集中采取了旣講指标，又講措施，旣比思想也比干勁，又相互提出挑应战条件，这样不仅交流了保証完成任务的經驗，而且对各企業也起到互相促进的作用。吉林省紙厂和石峴造紙厂的机漿車間在互相提出挑应战的基础上，展开了友誼紅旗竞賽，提出了互相学習的項目，吉林造紙厂要学習石峴紙厂圓鋸自动标尺等五項措施，石峴紙厂学習吉林厂“新的磨石按着方法”等三項措施，这样眞正达到比、賽、学三結合的目的。長春市造紙厂原来在三月分本省的專業会議上，由于电力設备不足，沒有接受省下达的3,500吨任务，通过会議，学到了經驗，不仅采取有效措施积極办电，保証省給的任务完成，还按省給的指标超額78吨。辽源市造紙厂按照生产能力完不成6,800吨任务，但是通过大会，表示要采取开源节流方法，自制土漿和土紙机兩台，保証完成任务。石峴造紙厂会前認为完成省給30,000吨紙張任务有困难，只能完成28,300吨，經过大会討論，厂長在大会上表示要充分發动羣众大搞黃板紙，坚持保証完成30,000吨紙張任务。

在此基础上，本着产品品种相同，設备相似，工艺过程相仿和自願原則，签訂了厂际之間和厂际同工种之間（新聞紙、膠板紙、制漿、机修、原木）的竞賽合同。为便于領导，加强竞賽的檢查評比交流經驗等日常活动，將21个机制紙厂划分为三个协作小組，以便有組織、有領导的开展各項活动，以此来推动全省造紙工業厂际竞賽深入开展和确保計划的实

現。最后通过了这次大会的决議，明确了各企業今后努力方向和具体目标。

(三)

造紙工業四級干部会議，在我省还是第一次召开，对如何开好这样会議，我們还缺乏經驗，但通过这次会議的摸索，我們覚得有如下几点体会：

第一、运用整風經驗，采取四大（大鳴、大放、大字报、大辯論）和务虛論实相結合以及領导、工程技术人員、工人三結合的方法，是开好会議的关鍵。因为参加这次会議的人員面很广，既有領导又有羣众，这就使会議中討論問題直接和羣众見面，更能接触实际。会議期間，当領导把造紙工業目前形势与任务向大家交底以后，經过与会代表討論，对当前造紙工業形势任务統一了認識，因此克服一些錯誤的思想，在此基础上开展了鳴放辯論，共写出 1,000 多張大字报，發現了問題，明确了完成任务的关鍵和方向，树立了自力更生的思想，增强了完成任务的信心。因此各企業所提出的指标比較先进，完成計划的措施也較具体，这就給保証完成我省造紙工業任务打下了思想基础和羣众基础。

第二、这次会議采用了会內会外相結合的方法，互相鼓舞、互相促进，对开好会議起了很大作用。这次四級干部会議虽然是为了响应中央和省委增产节約号召和貫徹全国造紙專業会議精神而召开的，但由于这次会議是在石岘造紙厂召开的，通过参观訪問交流經驗，实际又是一个現場会議。各厂为了使会議和生产結合起来，都及时把会議精神用电話、电报傳达給本厂职工。各厂职工也及时把节約原材料，提高劳动生产率，提前完成月度生产任务的实际行动，用电报、电話向本厂代表作了回报，会議收到实物、圖表、报捷电等27件，对到会代表鼓舞很大。石岘造紙厂为了貫徹会議精神，分别在車間召开了职工大会进行了傳达討論，並把每天会議进展情况向全体职工广播，对职工鼓舞很大，因而該厂职工在会議期間先后創造出用鋸末制槳和調整新聞紙的配比等20余項新成就，向大会兩次报捷。开山屯、吉林兩厂的党委書記几乎每天都亲自組織本厂代表开会研究会議精神和完成任务的措施，及时把会議精神和进展情况用电話、电报傳达給本厂职工，开山屯紙厂来开会的車間、工段代表，除在会議期間認眞研究指标与措施外，还把討論情况用电話通知本車間、工段研究。海龙造紙厂职工为祝賀四級干部会議的召开，日产量由26吨提高到28.2吨，向大会报了捷。通过大会小会、会內会外的結合，使会議大大的推动了生产，而各厂职工增产节約的实际行动，又对开好会議起了很大促进作用，使会議有了广泛的羣众基础。

第三、广泛吸收企業基層干部和生产工人参加，是开好这次会議的重要原因，因为企業的生产活动、完成任务的好坏是由这些同志掌握的，生产过程中的問題，潛力的所在，他們最清楚。因此在揭發矛盾，研究解决生产关鍵，兵对兵，將对將的交流生产技术經驗，制訂完成任务措施等問題时，就更能接触实际，所提出的方法也更加确切具体，收获也就更大。

第四、作好会議的一切准备工作是开好会議的前提条件。我們这次会議由于时間紧迫，准备倉促，企業接到通知后就来开会，有些資料沒有帶全，結果企業之間互相比指标时，企業領导心中無数感到被动，对会議进展也受到一定的影响。

此外，我們認为开好会議，特别是現場会議取得当地党政工团的支持和协助，也是开好会議关鍵。我們这次会議所以能开的成功是和石岘造紙厂的党政工团領导的支持，和該厂职工的具体帮助分不开的。

（編者註：此稿本刊曾在文字上略作删改）

科技新聞

用紙条防止雜草

“紙可以消除菜园中杂草的滋長”，这話听来挺奇怪，但却是事实。这种新奇方法是苏联著名的科学院院士艾德里史坦因研究成功的。这种方法已經在俄罗斯和烏克蘭的一些集体农庄和国营农場試驗成功了。这种方法究竟是怎么回事呢？

有一次，艾德里史坦因院士在試驗室里發現，种植的几盆黃瓜中，有一盆沒有出苗。在檢查原因时，發現这个盆子里掉进了一塊报紙。种籽被压在报紙的下面，幼苗長不出来。从这时起，他便产生了用紙来防止杂草的念头。这种方法在实踐中是这样的：用牽引鉄犂的拖拉机，一面耕地，一面在一公分或二公分深的土壤中鋪上窄窄紙条。然后由一架特制的播种机在紙条上打許多小孔，种籽就撒在这些小孔中。紙条把杂草压在底下，使它得不到生長的条件。而撒在小孔內的菜籽能發出很好的幼芽，並且生長的速度很快。观察結果表明，用这种方法播种西紅柿、洋葱、甜菜和其他作物，产量可以增加半倍至一倍。

充分發动羣众　大鬧技术革命

短評

硅酸鹽工業要大鬧技术革命

攻破燃料关

在硅酸鹽工業，特别是陶瓷和玻璃工業中，节約燃料和合理使用燃料一向是生产中的一个重大問题。当前，燃料供应的品种和数量同我們的需要之間还存在較大的距离，这一問题就显得更为突出了。从1～5月份这兩个行業的生产情况看来，搞好这項工作，已經是能否完成全年計划的一个重要关鍵。因此，在党的領导下，充分發动羣众，大鬧技术革命，攻破燃料关，应該是硅酸鹽工業当前的一項重要任务。

如何来突破这一关呢？我們認为：

首先，必須認眞貫徹全国玻璃工業技术革命經驗交流会議和第三次全国陶瓷工業会議的决議，这就是說，要在玻璃工業大力推广簡易全煤气熔爐；在陶瓷工業大力推广煤气燒窰，特别是要提倡用低質煤、無烟煤和末煤来發生煤气。今年三月份，第三次全国陶瓷工業会議在醴陵开会期間已經試点創造了用無烟煤發生煤气燒窰的經驗；最近，天津市第一玻璃厂又創造了用末煤作燃料的簡易全煤气池爐的經驗；这些經驗都充份証明，实現煤气化不仅可以节省燃料和扩大燃料使用范圍，还可以增加产量、提高質量和改善劳动条件。过去，有些人对实現煤气化还缺少信心和办法，在实际生产中也缺乏用低質煤、無烟煤和末煤来發生煤气的經驗，現在应該是树立信心，大力推广这些經驗的时候了。

其次，还必須在現有窰爐大力推广使用低質煤，縮短燒成时間或提高單位面积燒熔量，以扩大燃料使用范圍和降低燃料消耗定額，用同样多的燃料燒成更多的产品。应該指出，目前各地陶瓷工厂在使用煤种和縮減燒成时間上还存在着很大潛力，許多同样类型的窰爐燒成时間往往相差百分之几十，一倍甚至更多。唐山市东缸窰陶瓷厂出口瓷車間的10座窰爐，原来用开灤煤时的燒成时間是44～60小时，改燒低質煤时曾經一度延長到60～85小时，在采取各种措施，改进操作方法后，已縮短到36～50小时。过去，有些人总是强調使用低質煤升溫困难，势必要延長燒成时間，甚至根本無法升溫。唐山市陶瓷工業的經驗則証明：只要依靠羣众，改进操作方法，就可以做到燒低質煤也能达到升溫要求和縮短燒成时間。該市东窰陶瓷厂和东昌瓷厂在改进窰爐構造，扩大窰爐容量方面也取得了显著的成績，使單位产品耗煤是分别下降了32%～40%。我們希望各地陶瓷和玻璃工業都能从他們的經驗中吸取力量，信心百倍地試用低質煤燒窰爐和进一步創造利用低質煤縮短燒成时間或提高單位面积燒熔量的經驗。

最后，我們提一个建議，供各地陶瓷工厂参考，这就是在有煉焦任务的地区建立干餾煤气爐，利用煉焦时發生的煤气燒陶瓷，綜合利用煤炭資源，同时完成煉焦和燒陶瓷的任务。輕工業部輕工業局曾經就这个問題征求了唐山和景德鎮兩市陶瓷工業管理部門的意見，認为是一个可行的措施。我們希望有条件的地区也都能在这一方面进行試点工作，以取得經驗。

用末煤作燃料的
簡易全煤气池爐

赵玉芝　龔云濤　王恩普

天津市第一玻璃厂于二月底建成一座簡易全煤气池爐，並且試驗用末煤作燃料，爐内溫度可达1580°C，超过原来燒大同塊煤的溫度，並可燒成正压，溫度上下波动很小，成品質量良好，目前已正式投入生产。

一、簡易全煤气池爐設計說明

(一) 耗煤量

热負荷：90×10^3千卡/平方公尺小时

溶化池面积＝6.93平方公尺

作業池面积＝2.05平方公尺

　　合計＝8.98平方公尺

$90\times10^3\times8.98=810\times10^3$千卡/时

煤气热值：取1300千卡/标准立方公尺

$$\frac{623}{3600}=0.172\text{立方公尺/秒}$$

$$\frac{810\times10^3}{1300}=623\text{立方公尺/时}$$

$623\times24=14900$立方公尺/24时(日)

煤气化計：取3.3立方公尺/公斤

1. 耗煤量＝$\frac{14900}{3.3}=4.5$吨/日(24时)

2. 助燃空气

1.44立方公尺×0.172＝0.248立方公尺/秒

1.44×623＝890立方公尺/时

1.44×14900＝21200立方公尺/日(24时)

(二) 煤气發生爐

气化强度：70公斤/平公方尺小时

發生爐截面积＝$\frac{187}{70}=2.67$平方公尺

取1.6×1.6平方公尺

(三) 小爐計算

1. 噴火口：溫度＝1500°C

　　流量＝0.172＋0.248＝0.42立方公尺/秒

　　流速＝9公尺/秒

$$\text{面积}=\frac{0.42(1500+278)}{273\times9}=0.302\text{平方公尺}$$

　　弦高＝140公厘

　　寬＝1200公厘

　　碹墙＝158公厘

2. 动量比：空气流速3公尺/秒

　　煤气流速4公尺/秒

$$\frac{0.248\times1.293\times3}{0.172\times1.16\times4}=1.2$$

3. 空气通道：溫度＝750°C

　　流量＝0.248

　　流速＝3

$$\text{面积}=\frac{0.248(750+273)}{273\times3}=0.322\text{平方公尺}$$

　　弦高＝140公厘

　　碹墙＝175公厘

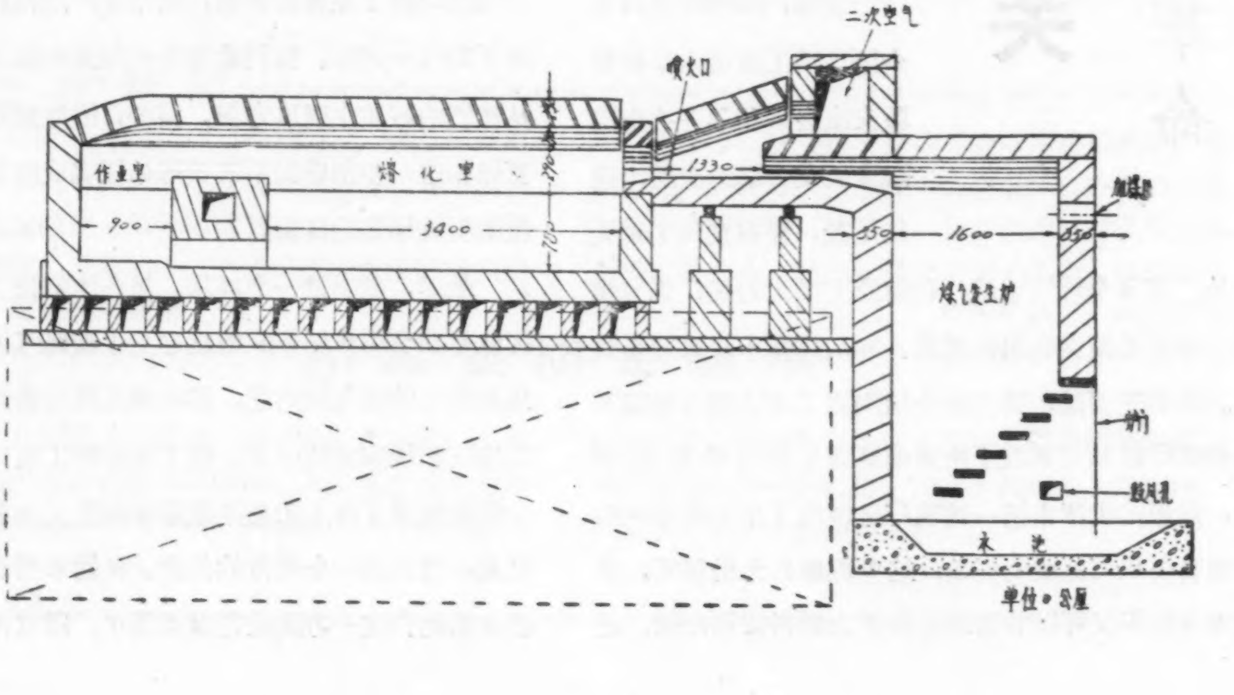
　　寬＝1200公厘

4. 煤气通道：溫度＝550°C

　　流量＝0.172

　　流速＝4

簡易全煤气爐剖面圖



$$面积=\frac{0.172(273+550)}{273\times4}=0.13平方公尺$$

碹高＝140公厘

寬＝1200公厘

碹墻＝20公厘

(四) 換热器計算

1. 总换热面积＝100.9平方公尺

2. 火道：廢气量＝0.39立方公尺/秒

温度＝1350°C

流速＝3.7公尺/秒

$$面积=\frac{0.39(1350+273)}{273\times3.7}=0.615平方公尺$$

每層取670×230面积的火道四个

3. 風道

(1) 下層：流量＝0.248

流速＝1

溫度＝300°C

$$面积=\frac{0.248(300+273)}{273\times1}=0.52平方公尺$$

取670×150面积的風道兩个

670×123面积的風道兩个

(2) 中層：溫度＝500°C

流量＝0.248

流速＝1.3

$$面积=\frac{0.248(500+273)}{273\times1.3}=0.54平方公尺$$

取670×150面积的風道兩个

670×123面积的風道四个

(3) 上層：溫度＝710°C

流量＝0.248

流速＝1.5

$$面积=\frac{0.248(710+273)}{273\times1.5}=0.595平方公尺$$

取344×300面积的風道四个

(五) 熔化計：860公斤/平方公尺(24小时)

(六) 出料量：860×6.93＝6吨熔化苏联23号玻璃（低硼砂）

(七) 耐火材料确定：

1. 矽磚：小爐之空气通道，煤气通道之磚頂，噴火口，池爐之大碹，池爐之胸牆。

2. 紅磚：風道。

3. 粘土磚：其他部份均采用之。

(八) 材料消耗

1. 耐火材料：110吨

2. 鋼材：3.5吨

3. 生鉄：2.5吨

4. 粘土：15吨

5. 紅磚：5000塊

二、簡易全煤气池爐的特点

1. 用料少、造价小、上馬快：一座洋式全煤气爐需用六十吨鋼材，六百吨耐火材料，造价在二十万元以上；一座半土半洋的蓄热式煤气池爐用鋼材十吨，耐火材料二百四十吨，造价在十万元以上；这兩种池爐都需要有高大的厂房。簡易全煤气池爐仅用六吨鋼鉄，一百一十吨耐火材料，造价不到三万元，不需要高大厂房，而且一个月即可建成投入生产。

2. 可以节約塊煤，降低成本。目前国内使用的全煤气池爐一律采用塊煤，大小限制在3～8公分，大的要打碎，小的要篩出，加工选擇很不經済，並且供应困难。用末煤燒簡易全煤气爐，不要加工，供应較易，並且价格比塊煤便宜（每吨差价8元），降低了溶液成本。

3. 溫度高、波动小、化料質量高，节約助溶剂：这种簡易全煤气池爐利用蒸气和鼓風，蒸气在發生爐經过分解和反应，除大量产生一氧化碳外，並产生甲烷和乙稀等热值很高的可燃气体，可提高煤气發热量，提高熔爐內溫度，並且由于燒正压，冷空气进入少，所以爐溫波动很小，可以提高化料質量，減少純碱等助溶原料。

4. 容量大，产量多，便于組織連續生产，使加料、扎釬子和清灰达到机械化，成型也能实现机械化和自动化。由于加煤清灰次数減少，爐底無結渣現象，工人的劳动条件也得到很大改善。

三、操作要点及存在問題

1. 燃料均系末煤，入爐前在末煤中加2—3%的水份攪拌均匀，以利于气化和減少飞揚。

2. 每隔半小时加末煤一次，加煤动作力求迅速，防止冷空气进入和煤气逸出。每次加煤量为170～180公斤。

3. 加煤后打开釬子眼观看煤層，随时用釬子撥煤使其均匀，煤層、火層、灰層一般为：

	爐前	爐后
煤層厚度	780～880公厘	750～820公厘。
火層	380～450公厘	350～400公厘。
灰層	400～500公厘	300～360公厘。

为便于考査，每四小时要測定一次。

4. 混合气溫度为62～64度，过高要減少蒸汽，过低增加蒸汽，以防爐底結渣。

5. 每班要清灰一次，清灰前要先用釬子通煤層，清灰时注意不能破坏煤層、火層、灰層的均匀度，以免影响煤气的質量和产量。剔爐清灰每八小时一次，清灰时間一般为十五分鐘。

6. 池爐应保持正压，並保持白而短的火焰，要随时根据溫度和压力变动情况及时調节鼓風量，經常測定煤气和廢气成分，使三班操作一致，以保持料液面的稳定。

目前，在生产中还存在以下三个問題，正在研究改进。

1. 煤气質量尙不够理想，一氧化碳波动量在20%以上，尙未达到設計标准，但化料能保持正常。

2. 煤气出口溫度有燃燒过早現象，吸火口溫度有时达1400°C，說明热量利用还不够。

3. 爐子虽能燒成正压，但不能經常保持微正压，有时还影响料液澄清。

节約煤炭 增加生产

——唐山市陶瓷工业的經驗介紹

唐山市陶瓷工業局 田德錦

唐山市陶瓷工業職工节約煤炭工作取得显著成績。1—4月份节約燃煤14,976吨，利用低質煤代替好煤30,252吨，总計节約好煤45,228吨，从而克服了燃料不足的困难，保証了生产的更大跃进。1—4月份完成了生产計划的116.4%，較去年同期提高了2.12倍。

我們的主要經驗是：

一、深入宣傳节約煤炭的重要意义，在职工思想中树立节約的风气

煤是陶瓷行業的主要燃料，燒窰、燒地炕都要耗用大量的煤。今年年初一月份德盛窰業厂等單位就因煤的供应不足，使部份窰爐發生停火現象。当时，有些職工对此产生了一种畏难情緒，說："沒有煤还不如干脆停产，等到有煤时再点火燒窰"。針对这种情况，局里和各厂領导上提出了要大力节約煤炭和广泛利用低質煤代替好煤的要求。但是，有些人却認为"即便节約点，也解决不了大問题"；"不是根本办法"。也有的人認为"几年来煤耗巳降低不少，再也沒有多大油水了"。也有的人埋怨領导上不撥煤。如不解决这些思想問題，节煤工作就不能很好的进行。为此局、厂先后召开了厂長会、中層干部会、党团員会議、职工大会和通过有綫广播、黑板报等形式向广大干部和职工宣傳了节煤对保証生产的重要作用，和节約好煤煉焦对保証鋼鉄生产的重要意义，並通过座談会和技术研究会圍繞"能否节約"、"如何节約"、"低質煤能否燒好窰"等問題进行鳴放辯論，澄清了模糊認識。同时，抓住节煤有成績的东窰內銷瓷車間、西窰四車間等先进單位召开現場会議，用生动的事例使全体职工認識到节約煤炭是可能的，"不是沒有油水，而是大有可为"，通过实际事例教育干部和职工，紛紛制訂节煤計划，形成了一个人人献計、个个节煤的羣众性的节煤运动。

二、采取各种措施。

1．千方百計，大量燃燒低質煤代替好煤。我們采取的方法是在建筑磚、衞生瓷的窰爐全部使用了低質煤；在化学瓷、耐火材料等火度要求很高的产品，在低火阶段采用低質煤。开头，由于我們沒有掌握低質煤（小窰煤、洗粉、洗渣等）發热量低（只及好煤的$\frac{2}{3}$或$\frac{1}{2}$）和灰分大的特性，溫度升不上去，燒成时間普遍延長20%多，有的延長一倍，甚至个別的十天十夜还达不到溫度要求，严重的威胁着生产。这时，虽然有一部分职工表現动搖，但是，在党的領导下，我們仍旧坚持了燒低質煤的做法，並且由各厂領导上及时召开了老工人"座談会"、"技术專業会""窰前会"等会議，發动大家想办法，突破这一关鍵。依靠羣众就有办法，在大家的努力下，許多办法都出来了：如針对低質煤發热量低、灰分大的特点，采取"勤下灰、輕下灰"，"勤塡煤、少塡煤"，"高提閘板"的操作方法；在要求溫度較高的耐火材料窰采取"小火多掺（低質煤）、中火少掺、大火不掺等办法，达到了昇溫要求，燒成时間仍旧恢复到和燒好煤时一样，甚至比燒好煤时还縮短了。如东缸窰陶瓷厂出口瓷車間10座窰爐用好煤时的燒成时間是44—60小时，燃燒低質煤时曾一度延長到60—85小时，經采取各种措施后，縮短到36—50小时。

2．改进窰爐構造，扩大窰爐容积，节約單位产品的煤耗。东窰陶瓷厂燒釉面磚由平裝改立裝，扩大窰爐容积60%，原来要使用十个窰，現在只用六个窰即能燒出全部产品，节約煤耗40%。东昌瓷厂針对直焰窰容积小、燃煤高的缺点，改造成半倒焰式窰，扩大了窰爐容积26.34%，燒成时間由52小时縮短到35小时半，每吨磚耗煤由247公斤降低到187公斤，每座窰每年即可增产磚二十一万塊，节煤193.62吨。

3．充分利用窰爐余热。每窰产品燒成后窰內的余热过去都白白跑掉，裕丰、德盛两个厂的职工用土洋結合的办法制成抽溫設备，將窰爐的余热抽出来，用来干燥坯子，不仅可节約原来燒地炕干燥坯子所用的煤，还可节省燒地炕的人工。德盛窰業厂职工还試驗成功了两个窰連用的办法，即是把甲乙两个窰当中挖一条烟道，使甲窰的火焰由烟道通过乙窰后再通往烟囱，使乙窰不用燒煤即达到500度的溫度，一个窰即可节約好煤5吨。

4．加强管理，建立制度，堵塞浪費漏洞。局所屬各厂过去在燃料管理上都有一套比較健全的保管和支領制度，但是在去年改革規程制度时，对破和立的界限認識不清，对不該破的也破了，造成了浪費。今年以来，德盛、唐陶、东亞等厂又恢复了支領、过磅（或过斗）的制度，控制單窰煤耗，对推动职工加强

（轉下頁）

用次煤实現快燒的几点作法

唐山市东缸窰陶瓷厂出口瓷車間

近几个月来，我厂多数是用馬家溝煤、小窰煤和东北煤。这些煤有的燃燒力低，有的揮發性强，燒窰时間普遍延長，大火阶段不能升溫，下灰时黑煤摻灰渣，窰内降溫。因此，当时車間干部和工人普遍認为小窰煤、馬家溝煤和东北煤不如开灤煤好，煤質次，影响燒窰的升溫。

为了解决这个問題，在厂党委的指示下，我車間連續召集燒窰工人，針对当前窰火問題，研究措施。工人李伯祥、崔清泉、苗長發采取少添勤添的办法，使五号窰燒成时間由65小时降低到60小时。推广这一經驗后，工人閻長玉、刘貴燒的九号窰，燒成时間由74小时降到36小时，八号窰由75小时降到57小时。这就打破了用小窰煤和东北煤燒窰不升溫，燒成时間長的迷信，保証了三月份120次窰爐周轉計划的超額完成。

一、用次煤快燒的主要操作方法

1. 先舖一層稻草，上边舖上黑焦子，前边二寸厚，从生了火的爐腔內鏟一、二鏟紅火炭放入点火爐內，过十分鐘煉透后，輕輕的撒煤。兩小时下灰，通通風。再过四个鐘头煉透，六小时下灰輕鉤。

2. 小火阶段，勤添少添，每个鐘头添5次煤，水份5%，每班下4.5次灰，要輕輕的鉤，以爐条下面透紅火和通風为标誌，不漏黑煤（在900度以前）。

3. 中火900～1150度，仍須勤添少添，每小时添3～4次，煤口比小火要大，每班下灰3～4次，煤層表面的火皮要松，使火鉤子从上边扎下去，把火皮松一下。煤要加水份8%。

4. 大火采用大撒大添，但比开灤煤口小。原因是添多了煉不透就煉成疙瘩。下灰每班一、二次，直至住火溫度1185度～1190度，窰烧1185度，住火保溫三小时。

5. 煤种用东北煤和小窰煤各50%，混合在一起，由小火至住火止。

上述操作方法和过去比較有如下不同点：

（1）勤添少添，巡迴檢查，工作緊張。

（2）下灰比过去勤和輕，由每班二次改为四次。

（3）用东北煤摻燒50%小窰煤，使煤層表面的火皮松散，下灰达到不降溫。

二、日用細瓷倒焰窰采用次煤快燒前后时間对比：

爐号	容积（立方公尺）	燒开灤末时間	开始燒小窰煤时間	現在燃燒时間
5	50	50	65	41
6	47	45	62	37
7	47	48	65	37
8	45	44	60	36
9	45	44	60	36
19	45	60	75	50
20	45	60	85	50
21	45	60	72	50
22	50	48	62	38
23	50	48	62	38

（接上頁）

节煤工作也起到一定的作用。

此外，广大职工在操作中还处处注意节約，如德盛职工在小火时为了防止下灰时漏下煤末，采用了爐条加密的办法；东窰、西窰、德盛等厂的职工在填煤操作的空隙把漏下的焦子揀起来，在燒地炕或食堂作飯时应用。

三、加强領导，及时交流和推广先进經驗　我局及各厂領导上都把节煤工作当成一項重要內容，一开始就抓的很緊。除加强思想工作外，还突出抓住树立对立面，使煤耗高的厂、窰向先进的厂、窰学習看齐。对羣众創造的先进經驗，則及时召开現場会議，加以交流推广。据不完全統計，1—2月份就召开了大小現場会达十余次，使各种先进經驗得以迅速、及时的推广。如正当低質煤燒窰时間延長之际，西窰四車間創造了用低質煤快速燒窰，燒成时間由59小时縮短到29小时，煤耗由9吨（优質煤）降到7.5吨（低質煤）的經驗，局里立即召开了現場会，在全行業推广了这一經驗，起了很大的作用。又如东昌厂創造了改进窰爐構造的先进經驗后，通过現場会，也較快的得到推广，預計这一經驗在一百多座直焰窰中全部推广后，每年即可省煤三万余吨。

不用柴草点火燒窰

唐山市陶瓷業燒窰点火的老办法是：在窰內先鋪上70—80斤柴草，再压上一層煤，而后点火。这样，全市每年需要三百万斤以上的柴草，並且点火时間还很長。最近，德盛窰業厂的老工人楊克栢等試驗成功了不用柴草点火燒窰的办法，在全市推广后預計在年內即可节約柴草二百二十五万多斤，价值二十四万多元；此外，由于不用柴草点窰，縮短了小火阶段的燒成时間，每年还可节煤二百多吨。他們的办法是：將要点火的窰爐灶內先鋪上兩寸多厚的爐灰渣，再鋪上一層由爐灰中揀出的焦子，然后从正在着火的窰中取出一百斤左右火炭放在爐內，讓它慢慢着起来，再逐步塡煤。这样，經过二十分鐘左右的时間，火就能很旺的着起来，比用柴草点火燒窰的时間縮短了三分之二。根据唐山市的經驗，这一办法既适用于倒焰窰，也适用于直焰窰，沒有条件推广的單座窰（設法从另一个燒着的窰中取火炭），參照这一經驗，用柴量也可大为降低。（德綿）

用模底走水裝置冷却模底

沈陽市玻璃制瓶厂　魏紹先

过去，我厂工人一直用冷水澆模底的办法来冷却模底，模底往往因急驟冷却而炸裂，使产品外观質量受到了很大影响，甚至一付新模使不上半个月就廢了。

前不久，三車間职工在学習外厂經驗的基础上，分别在大口机和小口机上裝上了"模底走水"裝置，实現了模底水冷却。目前，我厂二、三車間的手工成型机基本上全部实現了模底走水。操作中保持水的溫度在35～45°C之間。一般元模大口机，每台24小时耗水量为2—3吨。經过半年来的实踐，效果很好：

① 解决了料子粘模底問題，显著的提高了产量：以500克小口瓶为例，改进前产量每班（8小时）2400～2800个，改进后达到3800～4800个。

② 延長了模底使用寿命：自裝成"模底走水"裝置后，从未更換过模底。

③ 改善了产品外观質量：产品不走形，瓶底不偏，沒有稜角。

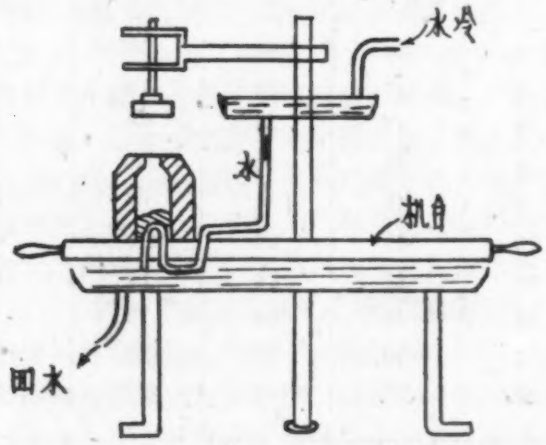


圖 1　模底走水裝置示意圖

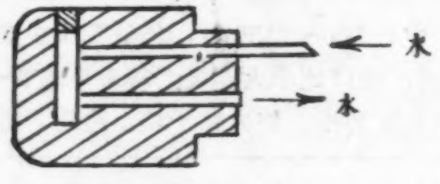


圖 2　模底圖

☆酸☆性☆白☆土☆制☆化☆学☆漿☆糊☆粉☆

唐山專署工業局办公室

河北省遵化县印刷厂职工，为了节約面粉，用酸性白土試制成功化学漿糊粉。办法是：

配料：酸白土40斤，面粉7.5斤，鹽1.5斤，碱面1斤，白矾0.5斤，配成总重量为50.5斤。配好摻匀后，用碾子或石磨軋成細面，用篩面籮篩一下，篩下物的細度要达到和白面一样細，即成漿糊粉。

这种漿糊粉的粘性、拉力和耐酸性都很强，工業、手工業、机关办公和家庭都可使用。酸白土在全国許多地区都有生产，价錢便宜，例如河北省遵化县出产的白土每吨只14元，而每吨面粉要400元，因此，可以节約大量粮食。

土法制造印刷机械膠輥

江　　达

大躍进以来，印刷工厂也在广大农村陆續兴办起来。因此，为各地提供一些解决印刷設备和原材料供应的办法是必要的。膠輥是印刷中消耗量很大的部件，茲向大家介紹一种簡單的膠輥制造法，供參考。

一、設　　备

1. 膠鍋　我們所用的膠鍋（圖1）是用白鉄作的套鍋，外鍋是盛水的，內鍋是盛膠的，一般白鉄工人都能制造。在条件較困难的單位也可采取代用办法，用較大的鉄鍋作外鍋，鍋內放入一个較小的薄鍋或搪瓷盆来煮膠。

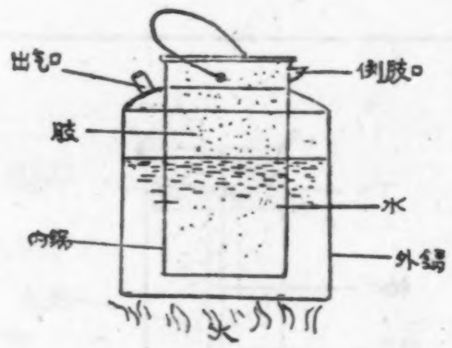


圖　1

2. 膠筒　膠筒就是鑄膠（制造膠輥的簡称）的模具，一般采用無縫金属管，鋼管、銅管、鋁管也可以用，不过規格必須要求正确，內膛光滑，不能有洞殘或溝縫，否則鑄成膠輥也不能使用。

3. 卡头　卡头是控制膠輥軸心的工具，也是鑄膠的主要工具之一，規格要求必須正确，中心不能有一点偏斜。最好用金属鑄件制作，白鉄銲件虽也能用，但是容易走型。因此，如使用白鉄卡头时，必須随时檢查，随时矯正。卡头的圓徑，必須与膠筒的圓徑完全符合，不能有絲毫差离，才能鑄成心正輥圓的膠輥。

4. 底坐　底坐也是控制膠輥軸心的工具，並且对膠筒的直立也起着一定作用；底坐的制作也可用金属鑄件，也可用木質鏇件，也可用洋灰澆鑄。但都要求規格正确，不偏不斜，底坐圓徑要与膠筒的圓徑完全相符，高度要能負荷膠筒灌膠后的重量。

5. 擦筒布卷　用漿洗过的粗白布（漿洗是为了防止掉毛）卷在一个木杆上，卷的粗細要与膠筒的圓徑吻合，卷得要实要紧，寬度約四、五吋即可。

二、原　　料

1. 明膠片　明膠片是鑄膠輥的主要原料，各地化工原料公司都有出售，不过等級品种極多，質量亦不同，选擇时要注意其透明程度，越透明的越好。但是，也有透明度極好而含水較多的，也不是理想的質量。因此，在选膠时，旣要注意透明，也要注意其韌性，用手一弯能对折到底的膠片是不适于鑄膠輥用的。要选擇易溶、質細、彈力强、拉力好的明膠片，方能制出表面極光滑、內部不含杂質的膠輥。

2. 骨膠或土豆膠　明膠如不易取得，使骨膠或土豆膠也可代用（制土豆膠輥經驗見本刊1958年第16期），不过骨膠杂質較多，不易溶化，彈力亦較小，最好是与明膠配合使用，尽可能避免全部使用骨膠；土豆膠的質量很好，除透明程度較差外，其他方面並不次于明膠，是明膠的好代用品。

3. 甘油　甘油是溶膠的主要原料，目前純甘油供应比較困难，純度在百分之六十以上的甘油也可使用。在某些买不到純甘油的地区，用肥皂厂出的含有甘油的肥皂廢液自行提取也可以。

4. 石炭酸　石炭酸是輔助原料，起防腐作用，不用亦可。

5. 工業葡萄糖　也是可有可無的輔助原料，用明膠制輥时可以不用；用骨膠时，稍加一些工業葡萄糖，可以增加彈力。

6. 植物油或机油　用来擦筒，起去污和潤滑作用，植物油最好是蓖麻油，机油最好是60# 机油。

三、操作方法

1. 泡膠　泡膠是准备工序，在煮膠之前，必須先將膠片浸于水中，將膠片泡輭，再撈出將水气略略揮發，即可下鍋。但要注意泡膠时間不可过長，一般不超过30分鐘，如膠片的顏色泡白，就是吸水过多的象征，会严重的影响成品質量。

2. 煮膠　煮膠采取間接加热办法，將膠鍋（內鍋）放在水鍋（外鍋）內，至水开鍋后，將水分揮發后的輭膠片放入膠鍋內，蒸煮約30分鐘，膠即可全部溶化。必須注意水鍋要始終保持滚开狀态。

3. 加甘油　膠片溶化后，即可將适量之甘油加入膠鍋。加甘油时要随时攪拌，使甘油和膠充分混合，如加石炭酸或工業葡萄糖，則在加甘油的同时，混于甘油內加入膠鍋。甘油与膠混合后再繼續蒸煮，其

（轉下頁）

纳鞋底机的制造使用和修理

（五）

赵执寿编写

六、操作方法：

电力操作：在机架下面安装馬达、宝塔盤以及掌握宝塔盤快慢的踏脚板。操作时，首先將線从夹線板、刻線圈、換線圈、針眼穿过。然后再將加工物品压在压脚下面。开动馬达后，用脚尖向下蹬踏脚板，使宝塔盤被夹架夹紧，由皮帶帶动机子旋轉。

脚蹈操作：必需安裝机架，机架上裝有飞輪，使用于踏脚板。操作时同样如前所述作好准备工作，然后用脚連續蹬动踏脚板，飞輪即旋轉。飞輪旋轉由皮帶傳动机子，即可縫制。

手搖操作：可不用机架，用时將机头安裝在案子上，用手搖轉搖柄縫制。但是，用这种方法生产效率比电动或脚踏慢。因此，在缺电地区，以制备和使用脚踏方法为宜。**（全文完）**

（机械制造圖見下頁）

（接上頁）

溫度达到攝氏 120° 时，即可鑄膠。

4. 擦筒 擦筒是鑄膠的主要准备工作之一，在鑄膠以前，必須將膠筒里外擦淨，不使有一粒微塵。同时，筒內要薄薄均匀地塗上一層油，以使膠易于出筒。但是，油不要塗得太多，不使筒內存在油滴，否則膠輥出筒时会出現表面不光現象。

5. 安心 安心也是鑄膠的主要准备工作之一，在鑄膠前，必須將軸心在膠筒內安裝好，严格要求对准中心，膠筒与底座必需紧密牢固，上卡头不得有一点歪斜跡象。

6. 鑄膠 膠煮好后，如膠鍋無倒膠口設备，就要將膠掏入另一容易倒膠的容器里，进行鑄膠。將膠水徐徐从膠筒上口灌入，灌滿后筒內会自然泛上泡沫，鑄膠时切忌倒膠过急，以免造成膠輥的气孔或偏心（圖2）。

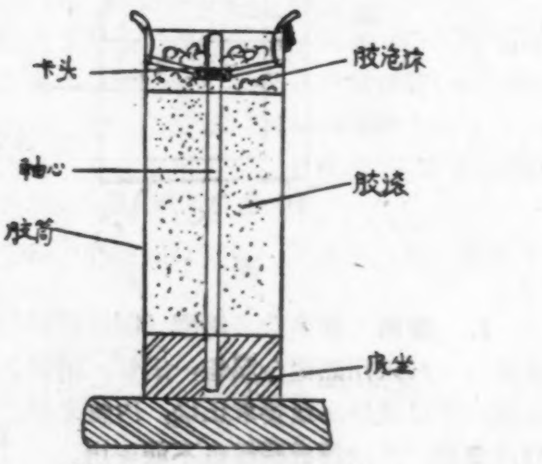
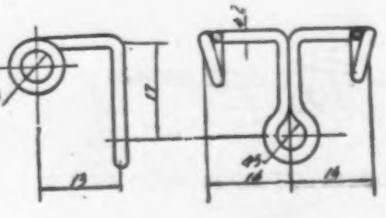


圖 2

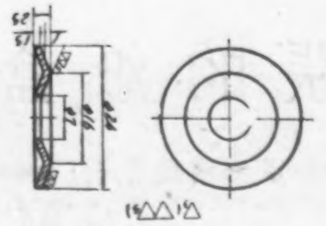
7. 出筒 將膠注入膠筒后，根据气候情况决定，出筒时間。一般情况，在筒外完全散溫（冷却）后，再过四小时始能定型，定型后即可出筒。出筒时要注意筒口不要擦伤膠輥。出筒的膠輥要端正直立的放置于架子上，不要使膠輥触及任何物体，膠輥出筒后必須晾上一定时間，一般說来，一天后再使用，膠輥的性能才能稳定。

四、原料比重 原料比重因季节而異，总的說来就是膠多甘油少輥子硬，膠少甘油多輥子輭。在夏季要膠多甘油少，冬季要适当的增加甘油量。根据我們的經驗，在夏季的膠与甘油之比是5:3；在冬季膠与甘油之比是4:3。不过要根据地方的气溫情况和使用習慣，灵活掌握。最好通过試驗，再肯定膠和甘油的比數，並且要注意膠和甘油的質量性能，隨时变更比數，不可墨守成規。

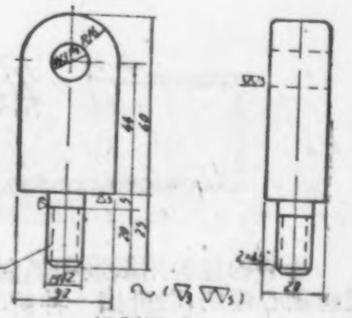
五、膠輥的回收 回收膠輥的煮膠和鑄膠的方法与新鑄完全相同，不过要事先將膠輥上的墨漬用煤油洗淨，根据季节冷暖适当加甘油或加膠。



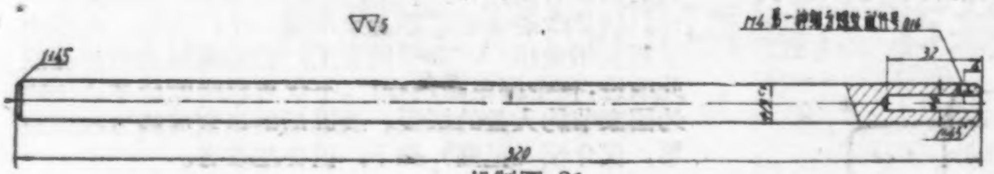
机制圖 29-2



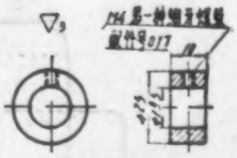
机制圖 29～4



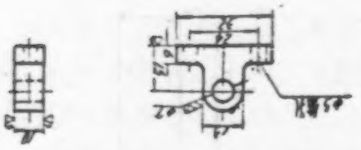
机制圖 30



机制圖 31

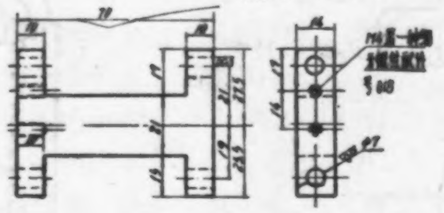


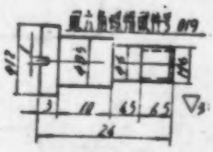
机制圖 32



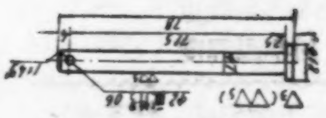
机制圖 33

机制圖 34

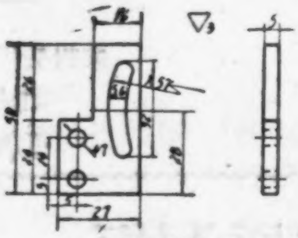




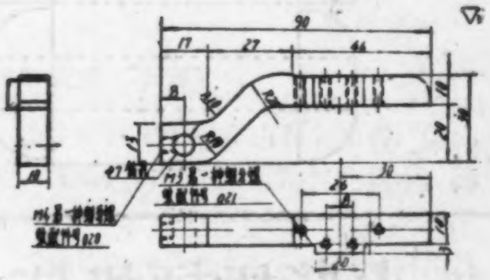
机制圖 37



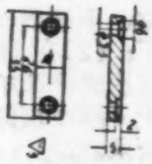
机制圖 35



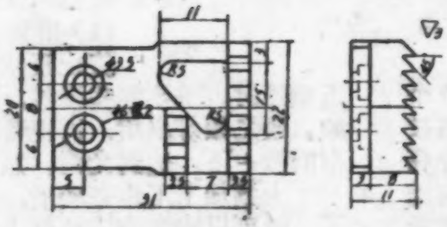
机制圖 36



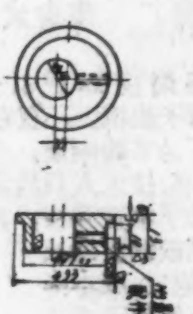
机制圖 38



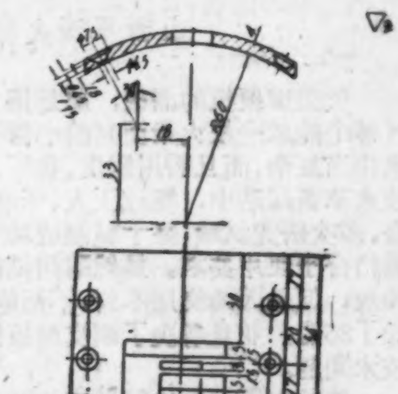
机制圖 39



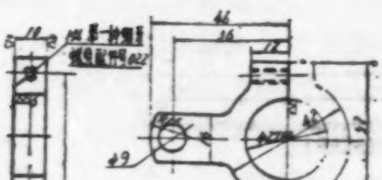
机制圖 40



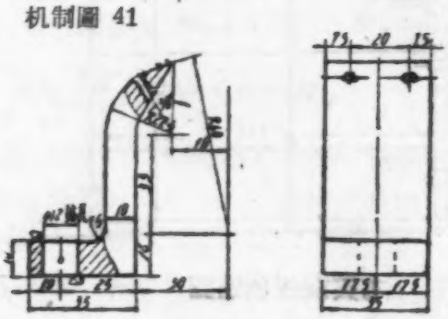
机制圖 42



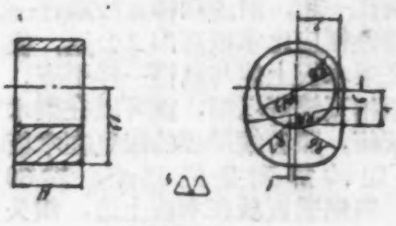
机制圖 44



机制圖 41



机制圖 43



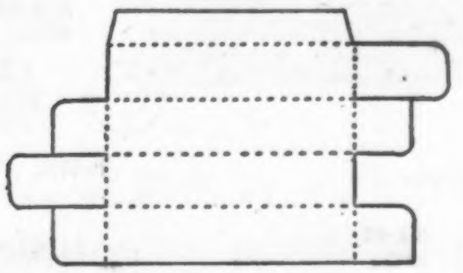
机制圖 45

节約紙張的紙盒剪裁法

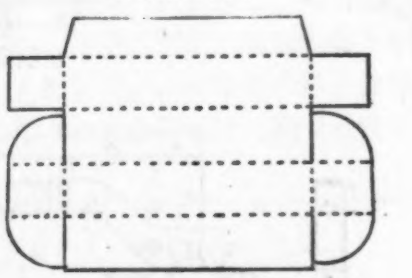
成都利民印刷厂

为节約包裝用紙張和紙盒的用紙量，我厂徐华璋同志細心鑽研，設計出一种新的剪裁封头方法，提高了紙張利用率百分之十三点九，同时版面方正，印刷制版时也很方便，封好后与原来形式、大小，效果完全一样，这样改进价值，看起来不从一个厂太大，但是由于紙盒用量很广，如果所有工厂在剪裁紙盒时都能照此改进，在全国范圍內推广，不仅可以降低成本，还能为国家节約大量的紙張。改进后的紙盒剪裁方法很簡單，仅介紹（見圖）如下，供各地参考。

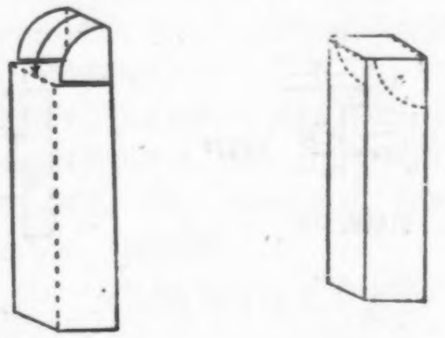
一般紙盒样式



新設計样式



虛綫是折綫，实綫是切綫



未封头样式　　　　封好后样式

如紙盒面积較大或內裝較重可加貼口花，增加牢固程度

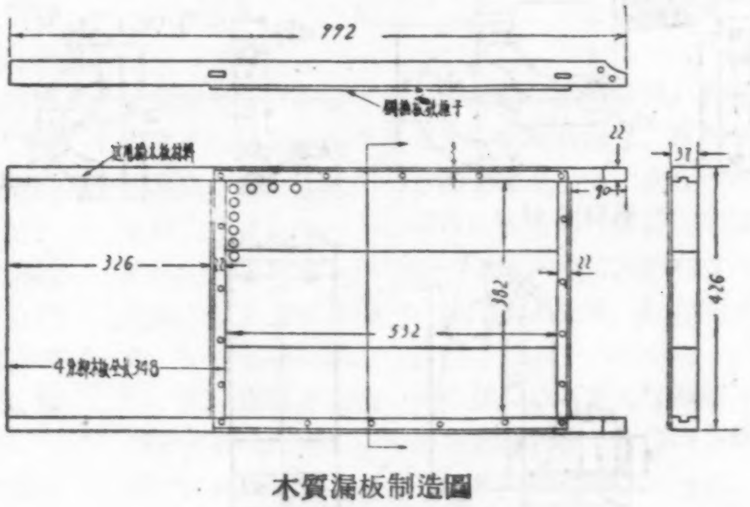
火柴排梗机使用木質漏板

山西平遙火柴厂　薛尙武　常　华

火柴排梗机的漏板，原是用銅皮焊成3,300个（每个能放一枝火柴梗）的小管子組成，不仅制造技术相当复杂，而且需用銅皮。我厂为节約銅皮，今年在技术革新运动中，經过工人、干部、技术人員的紧密結合，多次研究試驗，終于試制成功了木質漏板，其質量規格合乎使用要求。虽然耐用期較銅皮漏板为短，但是因为使用木料，不用銅皮，成本降低了25倍，並且解决了銅皮漏板制作困难的技术問題。

这种木質漏板的制做方法是：用長576公厘、寬426公厘、厚40公厘的木紋細、密度大，光滑平整的梨木板一塊，为防止天气發潮影响漏板变形，这塊木板最好是用兩、三塊对在一起粘合起来，並按木紋交叉着放。梨木板的左右和后边各留出22公厘寬的边緣，和鉄框鉚在一起，前边和柳木板鉚在一起。边上所鉚鉄框应比木板高出2公厘，使銅皮漏板放在梨木板上能与鉄框一样平齐。梨木板和鉄框相互鉚好以后，就可以在梨木板上放上銅插板，照着銅插板的眼兒在木板上面打眼。眼的排列是横55个，縱60个。打眼时，將銅插板放在木板上边，鑽头套进銅插板上的眼兒，往下鑽眼。这样照排梗机銅插板打下的眼兒，距离一致，又可以省去在木板上画眼兒的位置的手續。打眼时要注意：(1)鑽头必須直立，不能擺动，以防止眼兒鑽的不正；(2)在眼兒接近鑽通时，手要輕些慢些，防止木板底面产生毛渣現象。眼兒鑽好以后，再把整个木板上下兩个板面用砂布磨擦一下，达到光滑、無毛渣的要求。

上述加工工作完成后，木質漏板就算制造完成了，就可以安裝在排梗机上使用了。



木質漏板制造圖

自力更生搞原料 开辟节流窍門多

皮革生产的四項增产节約措施

天津市制革厂

一、山羊皮一張片兩張

为貫徹执行全国皮革工業專業会議精神，我厂全体职工在技术革新运动中，大胆地提出了用一張羊皮制成兩張高級皮革的建議，在熟練的片皮工人的努力下，一試就成功了。再加上改进鞣制方法，一張山羊皮就能够制出一張白色的手風琴革和一張油鞣革。从今年5月份开始每天以片皮200張計算，全年就可增加产值54万余元，从而使山羊皮产值提高4倍多，达到了充分利用原皮的目的。

山羊皮一張片兩張的具体措施如下：

1. 將浸完灰的山羊皮，再用2％的灰液补充浸灰一日。

2. 片皮刀与花滾的距离为3公厘，片得的面皮一般为5公厘左右。

3. 花滾与銅节滾調节成一致，轉动时也要一致。

4. 花滾上面的压滾要压得适当。

5. 压刀板要压得均匀一致，不得过松或过紧。

6. 片皮刀不得摆动，在調刀时要調直，並要注意刀的接口要坚固。

7. 用砂輪磨刀时要磨得均匀一致，注意磨刀时的火花，防止过大或过小。

8. 操作时，續皮开始要慢，把皮張兩腿伸好后再行正常續皮，以防止將皮卷入花滾。

9. 皮上所帶之乳头、趾爪、肉里子等要去干淨。

10. 遇到皮的特厚处（如厚頸头）及綿羊皮，应片兩次，第一次先找平，第二次再行片皮。

二、片牛面皮改变原來片皮規格

1. 牛面皮原片皮規格为2.7～2.8公厘；現在改为2.3～2.5公厘。

2. 效果：

（1）日产面皮180張，皮重由3,400余斤降低到3,000斤，每日平均降低417.5斤，从而在鞣制时节約一部份硫酸、葡萄糖、紅矾等化工原料，从5月11日到年底，共200工作日，节約的化工原料折合人民幣3,184元。

（2）同时片下的里子皮亦增大了使用率，平均每張皮可以增加2平方尺，日产面皮180張，从5月11日到年底，共可增加72,000平方尺，折合人民幣21,600元。

三、冷染綿羊衣服、手套皮

1. 措施：①中和时PH值要达到7左右；②回軟时要均匀一致；③染色时先加入0.75％的氨水，轉鼓洗20分鐘。

2. 效果：①热染时用色量为4.8％，冷染时用色为3％，每天平均染皮1000斤，可以节約顏料18斤。我厂由4月1日开始施行至12月31日，計233个工作日，可以节約元青4,194斤，折合人民幣23,386元。②改用冷水染色及冷水加油，每天可节約60～70℃的热水400吨。③用冷水染色滲透力大，透色快。④用冷水染色紋面色深。

3. 冷染操作方法：

（1）染色（黑色）：水量150％，氨水0.75％，轉20分鐘，加入純直接元青3％，轉2小时，加入蟻酸0.1％，轉30分鐘。

（2）加脂：硫化油7％，魚油0.5％，皂粉0.1％，轉40分鐘。

（3）水洗：轉10分鐘。

四、牛面皮伸展由竪伸改为橫伸

我厂自从由竪伸改为橫伸后，每張皮能增加得量1平方尺，每日产牛面皮180張，即可增加产量180平方尺，由4月1日起施行，到年底共可增加产値83,880元。原竪着伸展成品产生竪紋，改橫伸后消灭了这种現象，使产品質量得到了提高。

用鉻矿生产鉻鞣液

上海市輕工業学校

紅矾是制革生产的主要原材料，过去一向依賴进口。为了节约外匯和滿足需要，全国皮革工業專業会議曾号召各地自力更生，解决紅矾及其他化工原料的供应問題。上海市恆兴、东方紅兩制革厂和我校一起，在进行了一个时期的試驗以后，已成批生产紅矾浸出液，用以配制鉻鞣液。到目前为止，紅矾轉化率已能稳定在85%以上，最高达到99%。縮短了浸提工序的週期，紅矾浸取率也达97%以上。現將我們这一阶段以来紅矾液生产的配料、煅燒、浸提等操作方法介紹如下，以供各制革厂参考。

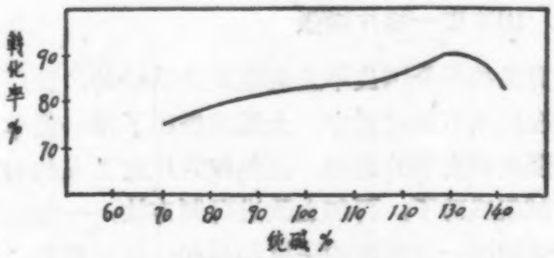
一　生产流程：整个生产流程如下圖：

生产流程

二　配料：

所用原料为鉻矿石、純碱及白云石(或石灰)。鉻矿石在高溫下氧化，其紅矾得获率与純碱、白云石(或石灰)的配比有很大关系。我們以等量的鉻矿石和石灰，用改变純碱的配合量的方法，在1,000°C的电爐（茂福爐）中煅燒6小时，發現純碱用量与轉化率变化的关系如下表（轉化率是指矿石中的鉻轉为重鉻酸鈉的百分比而言）：

純碱用量（以矿石計）	轉化率（以紅矾計）	純碱用量（以矿石計）	轉化率（以紅矾計）
70%	75.86%	110%	82.77%
80%	79.34%	120%	84.35%
90%	79.91%	130%	91.04%
100%	82.06%	140%	86.03%



轉化率曲線圖

从表和圖中可以看出，紅矾轉化率在純碱用量在130%以下时，是随純碱用量的增大而增大的；純碱用量在130%以上，轉化率却反而降低。这是因为在高溫下，使用过多的純碱，会造成爐料的燒結，妨碍了矿石与氧气的接触，使氧化不能完全所致。我們在开始生产时，考慮純碱与轉化率的关系及实际的經济効果，采用了純碱为矿石的60%及80%，和白云石为矿石的120%的兩种不同配比，在攝氏1,200度的溫度下煅燒6小时，其結果如下表：

純碱用量（以矿石計）	紅矾得量			轉化率（以紅矾計）		
60%	46.5%	48.8%	50.8%	69.4%	72.8%	75.8%
80%	57.9%	56.6%	58.7%	86.4%	84.5%	87.8%

从表中可以看出，純碱用量为80%較純碱用量为60%其得量和轉化率高出10%，因而我們在正式生产中采用的配比是：矿石：白云石：純碱＝100：120：80

三　煅燒：

鉻矿中的三氧化二鉻轉化成为鉻酸鈉是在煅燒阶段中形成的。在这一过程中，溫度和操作对轉化率起着直接的影响。鉻矿石适宜的氧化溫度是攝氏1,050度～1,200度，要达到这样的溫度，必須建立适当規格的爐子。根据我們与兄弟單位研究的結果，在爐子的結構上必須注意以下几点：

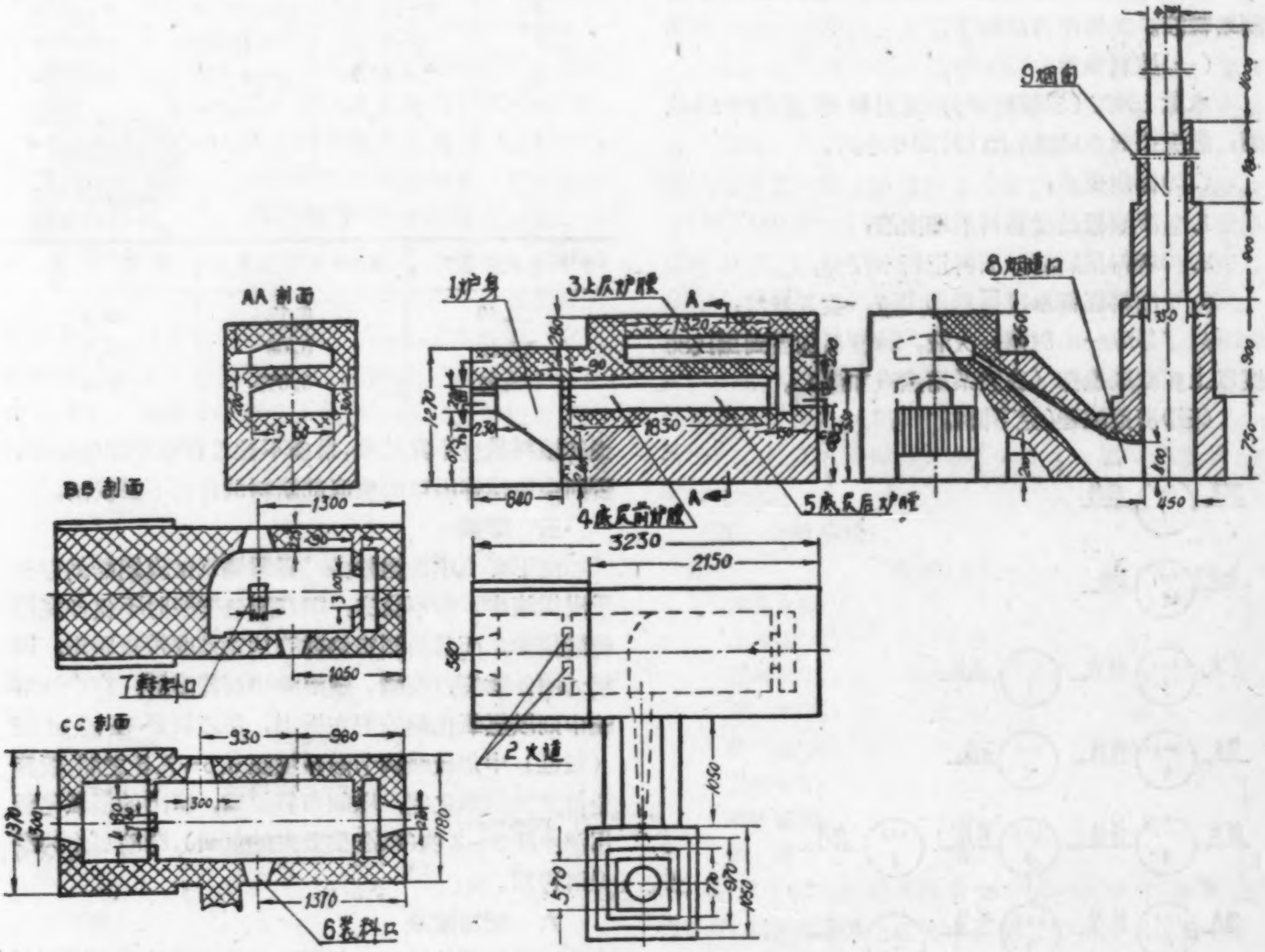
1．爐床寬度和火道大小必須适当，否則可能造成火力不够或火力分散而影响爐溫。

2. 烟囱应有足够的高度，太低会造成通風困难，爐溫难以升高。

3. 烟道口不能太大，否则也会促使通風困难。

4. 爐膛不宜过高，不然会使火焰与爐料距离較远而降低溫度。

我們采用的是双層火焰反射爐，其規格結構如圖：



双層火焰反射爐圖

这样的熔爐每爐可熔料120公斤，投料和出料分3次进行，每次40公斤，間隔时間为2小时。經用热电偶測溫計測定其爐溫为：底層前爐膛为攝氏1,200度；底層后爐膛为900～950度；上層爐膛（預热）为550～650度。

有了适宜的溫度，还得有正确的操作方法，才能使矿石得到充分的氧化。由于这样的爐子是以直接火接触爐料，会产生部份还原性气体，所以爐門应經常打开，爐料要經常攪拌，以使有足够的氧气和爐料發生作用，达到充分氧化。我們在煅燒时采用了勤攪拌的办法：一般在底層前膛每5分鐘翻动一次；后膛每10分鐘翻动一次；上層每20分鐘攪拌一次。

爐膛投料多少及煅燒时間長短也会影响轉化率，一般爐料厚度不要超过5公分，太厚底部爐料得不到完全氧化。煅燒时間長轉化率就較高，但太長了又不經济，我們是控制在6小时，每2小时出料一次。在每次出料以后，須將后爐膛爐料推向前爐膛，上層爐料轉至后爐膛，將新料投进上層預热。这样，就形成了一个循环式的操作。

必須注意煅燒溫度不宜超过攝氏1,200度，若高于这样的溫度，鉻矿中的鉄質就熔融包着矿石，致使爐料煅燒成为黑色堅硬的塊狀物，不仅增加了粉碎爐料的困难，且大大降低了轉化率。

煅燒完成后的爐料，应呈深綠色顆粒狀，其轉化率不低于85%。若为黄色粉狀物，則表示氧化未完全，須繼續煅燒。

四　浸提

煅燒后的爐料，用粉碎机粉碎，再用水浸漬来提取鉻酸鈉。由于鉻酸鈉的溶解度大，經多次浸提后，大部份都能浸提出来。但一般的浸提週期較長，浸出

液濃度也稀，必須經相当長时間的蒸發才能得到一定濃度的浸出液。为此，我們采用了四罐七次浸提法，克服了这一缺点，以6小时的时間完成了一般3～5天的浸提任务；濃度也保持在波美表（Be′）35度左右，浸取率在97％以上。此浸出液可以不經濃縮直接配制鉻鞣液。其操作方法如下：

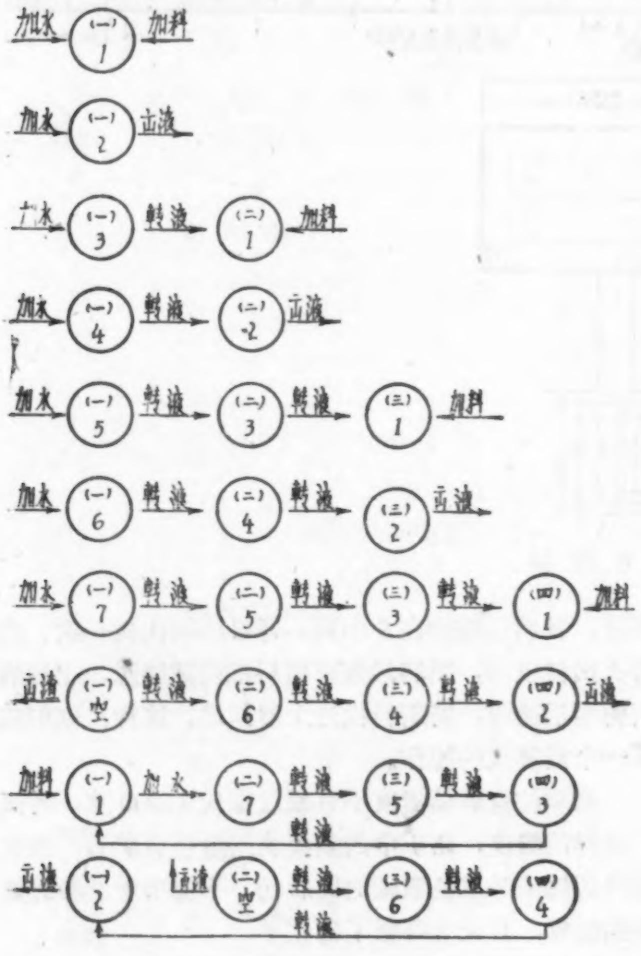
（一）控制条件：

水量150％（以爐料計）；爐料粉碎度30～40孔篩；溫度攝氏80度以上；时間6小时。

（二）操作要点：

1. 溶液經过浸新料后即出液；
2. 新料用旧液，旧料用新水浸提；
3. 旧料經新水浸提后即出渣，投入新料；
4. 每隔一小时轉一次液，轉液后加溫到攝氏80度以上並澈底攪拌（我們系用蒸汽加溫）。

（三）浸提流程（見下圖）。



浸提流程圖

浸出液濃度变化及浸提効果分析如以下兩表：

在浸提过程中，爐料的細度对浸提率关系很大，我們起初用的是24孔篩，効果很差。除第一次浸出波美表（Be′）8度外，第二次以后出液濃度几乎和进液濃度相同。所以爐料必須粉碎到30孔篩以上。每次浸提的爐料量也不宜过多，最多不超过容器容积的一半，否則会使攪拌困难而使底部爐料的紅矾不易浸出。

浸出液濃度变化表

浸提次数	进液濃度	出液濃度	实际浸出濃度
1	16～20°Be′	28～32°Be′	10～14°Be′
2	12～16°Be′	16～20°Be′	4～8 °Be′
3	8～10°Be′	10～12°Be′	2～6°Be′
4	6～8°Be′	8～10°Be′	2～4°Be′
5	3～5°Be′	4～6 °Be′	1～3°Be′
6	1～3。Be′	2～4°Be′	2°Be′
7	清　　水	1°Be′	1°Be′

效果分析表

矿料紅矾含量％	爐渣中紅矾含量％	浸收率％
23.49	0.13	99.3
23.52	0.09	99.6
22.92	0.075	99.5

五　除鋁

由于矿石中含鋁較多，經煆燒氧化成鋁酸鈉存在于浸提液中，若不除去，則在配鉻鞣液时不仅多耗用硫酸用量，而且給測定鉻鞣液的鹽基度帶来困难。因鋁为兩性物質，在酸、碱溶液中都能溶解；在中性溶液中則以氫氧化鋁的形态析出，所以只要在浸出液（碱性）中加硫酸調节酸碱度至6.5～7.5之間，就能全部变为氫氧化鋁，以細布袋过濾，濾出的氫氧化鋁用溫水洗2～3次（以洗去吸附的紅矾），洗液可作为浸提时再用。

六　配鉻鞣液

除去鋁質的清液，如經濃縮除去芒硝后，可制得結晶紅矾。但制革工業系配制鉻鞣液，故不要求結晶，可直接利用浸出液来配制，这样既可簡化操作，又可降低成本。为此我們直接用浸出液（濃度波美表30度）配制鉻鞣液。方法是：先加入硫酸調酸碱度（pH）至2.5～3，再按液体重量加入經計算后所需的硫酸及葡萄糖，配成鉻鞣液，靜止过夜，过濾，除去芒硝，即为成品。

硫酸及葡萄糖用量用下列方法計算：

①配制33％鹽基度的鉻鞣液：

硫酸（66°Bé）用量＝0.2×浸出液（30°B′e）

葡萄糖用量＝0.067×浸出液（30°B′é）

②配制40％鹽基度的鞣液：

硫酸（66°Bé）用量＝0.184×浸出液（30°Be′）

葡萄糖用量＝0.067×浸出液（30°B′e）

按上述方法，用33°B′e浸出液100公斤；66°B′e硫酸20公斤；葡萄糖6.5公斤配成的鉻鞣液，实測鹽

安徽省合肥制革厂不久前試制成功了人造單宁。这种人造單宁可代替冰醋酸广泛地运用在工業上，它的成本很低。仅該厂用人造單宁代替冰醋酸制革一項，全年即可为国家节約三万元。

人造單宁的用途很广，在制革工業上可在栲膠中摻用20%。用来制革能大大縮短生产时間，且抗張强度增加兩倍，可使皮革色澤美观，提高栲膠利用率。在造紙和制造墨水、輪胎上，可用它作紙漿的漂白剂、颜料和炭黑的分散剂。由于它能增强水泥牢固和防水性能，它又被利用在水泥工業和建筑業上。陶瓷工業上的制模等也需要它。茲將該厂制造人造單宁的方法介紹如下，供各地参考：

一、設备：

小样試制时，需要油浴鍋一口、攝氏200度水銀溫度計一只、800 cc 燒杯一只、玻璃棒一根。

大样試制时，需要大鉄鍋一口、攝氏200度溫度計一只、不銹鋼或搪瓷鍋一只、龙头开关二只。

二、配料：

	数量(克)	純度(%)
萘	165	100
硫酸	164	100
甲醛	60	40
碳酸鈉	10	100
水	99.5	—

三、生产流程：

使萘融溶 ——→ 加硫酸磺化 ——→ 加甲醛縮合 —
——→ 加炭酸鈉中和 ——→ 冷却过夜 ——→ 分析檢定 ——→
——→ 包裝出厂

四、制造方法：

在不断攪拌的情况下，將萘融解于攝氏85度—90度的水浴或油浴內。在攪拌时最好盖上盖子，盖上鑽一个孔，插入攪拌器，这样可防止揮發和溢出。等萘完全融解后，逐步加入硫酸（約半小时內全部加完），使其磺化。在加硫酸时，溫度必須在攝氏140度，以后再逐漸提高到170度，七小时內水或油浴的溫度要保持在160度—170度之間，然后再慢慢降溫。到溫度降至70度时，逐步加入甲醛縮合（半小时內加完），在加入甲醛时也要不断攪拌，約經四至四个半小时，再下降溫度。等溫度降至45度时，逐步加入水和碳酸鈉中和（約倒足500克左右即可，必須緩緩加下，以免中和过快），如酸性太强，也可用純碱和水混合再中和。使其（酸碱值）pH为1.4，濃度为波美33度时即成。

五、分析檢定：

	第一次分析	第二次分析
定量分析：		
水溶物(%)	62.01	57.53
非單宁(%)	20.50	19.18
單　宁(%)	41.06	38.35
純　度(%)	66.25	66.90
定性分析：		
酸碱值 pH	1.4	1.4
鉄　質	無	無

从以上二次分析可以看出，第一次單宁含量高些，因其溫度保持上述要求。第二次由于时間較短、溫度較低，其水溶物減少，引起單宁減少，所以在制造过程中必須严格控制溫度与时間。

（安徽輕工業报整理）

基度为35%。

配制鉻鞣液时，必須除淨浸出液的氫氧化鋁，不然由于鋁的存在，会降低实測鹽基度。鉻鞣液配好后，須經冷却讓芒硝全部析出后才能使用，因过多的芒硝存在会給鞣制操作及成革質量帶来不利。

七、討論：

1. 爐料經煅燒后成为六价鉻化合物，具有一定的毒性，在粉碎爐料时，粉末逸出，容易刺激鼻膜及眼角膜致使出血。为此除必須在操作上做好防护外，我們正在試用土制球磨机进行密閉粉碎与浸提，来防止中毒及提高生产率。

2. 在除芒硝及氫氧化鋁的过程中，有大量紅矾損失，据分析，在帶水份的芒硝及氫氧化鋁中，約含紅矾14%左右，須設法解决。現在我們正采用下法来減少其損失。

（1）濾出的氫氧化鋁用溫水洗滌再压濾，挤出吸附的紅矾。

（2）鋁也为鞣制皮革的原料，因此我們正在用鋁、鉻混合鞣液来試驗鞣皮效果，待成功后再作結論。

（3）芒硝中的紅矾用洗滌和重結晶法除去，就是把洗滌后的芒硝在沸水中溶解至飽和，經冷却析出芒硝，而鉻仍留在溶液中，这样既可減少紅矾損失，又可得到較純的芒硝（副产品）。

用蚕蛹酪素制揩光漿

沈陽皮革綜合厂

制革工業使用的揩光漿（修飾剂），大多以乳酪素制成。我厂为节約乳酪素，采用蚕蛹（柞蚕蛹）为原料制成蚕蛹酪素，再用这种酪素配制揩光漿。現在將蚕蛹制酪素的方法以及用这种酪素制造揩光漿的方法介紹如下：

一、蚕蛹制酪素：

1. 生产流程：

原料——→絞碎——→浸提——→过濾——→加酸——→水洗——→过濾——→干燥——→粉碎——→成品

2. 生产設备：（按每日一班生产，每日处理100公斤蚕蛹計算）

(1) 絞肉机：手搖或电动均可，1台；

(2) 大缸：直徑約60公分，高1公尺左右，24个；

(3) 干燥室；

(4) 石磨或其他相当的粉碎工具。

3. 所需原材料：

(1) 柞蚕蛹：100公斤（可得酪素33公斤，如果是新鮮蚕蛹，得量还高）；

(2) 苛性鈉：即燒碱，47公斤，濃度为波美表28～30度；

(3) 硫酸：10公斤。

4. 各工序操作說明：

(1) 原料絞碎：根据原料分別处理，干蚕蛹用石磨直接磨碎；湿蚕蛹將蚕蛹放入絞肉机中，絞动时应不断地加入溫水，以便于粉碎工作順利进行。

(2) 浸提：絞碎或磨碎的蚕蛹放入缸中，加按蛹重10倍的攝氏30～40度的溫水，再將所需的苛性鈉（按上述用料配比計算）加入，攪拌均勻，浸泡24小时。

(3) 过濾：浸泡后的溶液与渣滓一起过濾，濾液盛在缸中，濾渣可以再浸提一次。

(4) 加酸：濾液中加入所需的硫酸（按上述用料配比計算），調整其酸碱值（pH）在4～5之間，靜置4小时。

(5) 水洗：靜置4小时后，酪素即沉于容器下部，將上層溶液抽出，然后再用清水洗3～4次，使酸碱值（pH）在6～7左右为止。

(6) 过濾：將上述所得物过濾，濾渣即为酪素，濾液含有硫酸鈉可供利用。

(7) 干燥：酪素放在木板上或其他容器中，在室溫攝氏35～40度的干燥室中，干燥至全部干透为止。

(8) 粉碎：用石磨或其他粉碎工具將已干燥的酪素粉碎。

(9) 成品：粉碎后即为成品，裝袋备用。

5. 成品檢驗結果：

(1) 外观：棕色坚硬粉末。

(2) 溶解：在碱性溶液中全部溶化。

(3) 黏度：5度（恩哥拉斯黏度計）。

(4) 化学分析結果：（与乳酪素、大豆酪素的比較）

	大豆酪素	乳酪素	蚕蛹酪素
水份（%）	9.7	10	10
酸値（%）	7.75	10	9.3
油份（%）	0.31	0.7	24.5
灰份（%）	3.85	0.078	0.86
氮（%）	9.42	13.5	9.04

自化学分析結果比較看来，蚕蛹酪素中油份含量很大，最好在制酪素前先提取油份。

6. 存在缺点：

蚕蛹酪素色澤深暗，因此，不适于制造淺色揩光漿。

二、用蚕蛹酪素制造揩光漿：

1. 以棕色揩光漿配方为例：

氧化鉄	0.9 份	蚕蛹酪素	2 份
氨水	0.15 份	硫化油	1.1 份
甘油	0.1 份	耐酸碌紅	0.032 份
炭黑	0.07 份	直接棗紅	0.004 份
石炭酸	0.09 份		

2. 配制法說明：

(1) 氧化鉄用三倍溫水浸16小时，每4小时換水一次，共換3次。

(2) 染料用水溶化，与炭黑一起加入氧化鉄中混勻。

(3) 蚕蛹酪素用5倍水浸泡12小时，再加入氨水攪拌，並加溫至溶化为止。

(4) 將上述各种材料混合一起，研磨6遍即可供使用。

(5) 其他材料可以在使用前按需要加入。

3. 存在問題：

(1) 此种揩光漿在光澤方面稍差，如进一步加以研究，可以解决。

(2) 我厂所用顏料細度还不够，因此最好采用球磨或其他設备事先將顏料研細，再用以配制揩光漿。

制革脱脂剂
雷米邦的制造方法

浙江南浔德太顺制革厂
麻国栋　夏亞雄

雷米邦是一种优良的制革脱脂剂，制革厂自己生产雷米邦，是一項很好的廢料綜合利用的办法。

多脂生皮在制革过程中，进行充分的脱脂，能加快鞣制的速度，使染色均匀，並能在降低揩光漿耗用量的条件下获得同样美观。在全国大力推行多脂猪皮和大量綿羊皮制革的情况下，脱脂是一种必不可少的操作过程，而脱脂剂的好坏，对皮纖維的保护和脱脂效果有很大的关系。过去，脱脂剂多选用西德的“平平加”，这种脱脂剂不單目前購买困难，而且价格也很貴，但使用雷米邦，同样可以达到使用平平加的效果。

我厂制造雷米邦已經半年多，由于产量不多，还不能全部滿足兄弟制革厂需要，所以我們想把雷米邦的生产方法介紹出来，供兄弟制革厂参考。

一、原料及其規格：

1. 皮屑：制革削里时的廢皮屑、皮边、lB灰水等。

2. 石灰：以含氧化鈣（CaO）70%以上为好。

3. 油酸：工業用油酸，水份等于或小于0.3%；皂化值在190～200；酸价为196.5；碘值为80～92。

4. 三氯化磷：無分解現象，餾程在攝氏74～78度。

5. 燒碱：液体、固体均可，液体的使用較方便。

6. 純碱：工業用純碱，碳酸鈉（Na_2CO_3）含量不低于97%。

二、設备：

1. 高压分解鍋1只（如圖1）；
2. 濃縮木桶（如圖2）；
3. 布袋；
4. 缸。

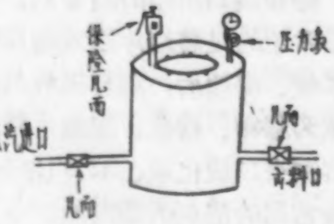


圖1　蒸煑鍋

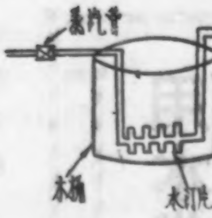


圖2　濃縮桶

三、工艺过程：

1. 配料：皮屑100斤，石灰12～14斤，水350斤，首先將革屑放入缸內，再將石灰用兩倍的水稀釋，倒入缸內，然后再加水攪拌均勻。

2. 分解：將拌勻的原料投入高压分解鍋內，投入数量不能超过高压分解鍋容量的80%。通蒸汽，蒸汽压力为35磅平方吋，保持4～5小时即可完全分解。

3. 出料：分解好的溶液（先放出少許观察，無大塊皮即証明分解完全）小心地放入缸中（防止蒸汽冲在人身上）。

4. 过濾：把分解液裝入布袋，使其自然过濾，得清澄的氨基酸濾液，濾液濃度为4～6度波美表。

5. 除鈣(Ca)：在氨基酸液中加入純碱（Na_2CO_3）溶液（含純碱3%）不断攪拌，至不再發生沉淀为止。並取小样，用1%的純碱（Na_2CO_3）滴定，如已經不再發生沉淀，就再过濾，除去鈣(Ca)与碳酸(CO_3)的化合物——碳酸鈣($CaCO_3$)。这种碳酸鈣俗称渣子。

6. 濃縮：將濾液放入木桶中，加热濃縮，將4～6度波美表的濾液濃縮到22～24度波美表。

7. 配制油酰氯：称取油酸50斤，以水浴方法加热至攝氏50度，並保持这样的溫度。滴入13斤三氯化磷，在1.5小时以內滴完，滴入时要不断攪拌。滴完后，加溫至攝氏55度，攪拌一小时（在这一操作中要做好預防氯气中毒工作），过夜即可使用，要注意密封。

8. 縮合：將22度波美表的氨基酸液300斤放入缸中，以油酰氯60斤在2小时以上滴入，不停攪拌，並隨时測定酸碱度（pH），使之在8左右，切勿帶酸性。縮合溫度不超过攝氏40度。另一方面滴入稀燒碱液（燒碱用量約为油酰氯的5%）調整酸碱度（pH）在7.5～8，最后升溫（水浴法）至攝氏55度，不停攪拌1小时，即得紅棕色油狀物——雷米邦。

四、成品貯藏：雷米邦应放在干燥、通風、室溫低于攝氏20度的地方，以免發酵变質。

用水代替汽油溶制橡膠乳漿

沈 質 彬

橡膠制品所用的粘着剂，一般最常用的是將烟片膠或縐片膠經素煉、混煉后，用有机溶剂溶解成为膠糊、膠漿、膠液，常用的溶剂有二硫化碳、苯、汽油等，而最常用的溶剂就是汽油。全国膠鞋厂溶解膠漿耗用汽油的数量是很可观的。例如做1万双膠鞋就要耗用汽油300公斤左右。

广州市各膠鞋厂为了节約汽油，今年年初即在市輕工業局的組織領导下，进行以水代替汽油溶制橡漿的試驗工作。起初以新中华橡膠厂为試点厂，杰膠厂、琼原橡膠厂等也同时进行研究試驗。在試驗过程中，技术人員和职工們發揮了敢想敢干的精神，在設計配方时，儘量节約原材料和使用代用原材料。如为了节約干酪素，就不使用干酪素；为了节約氫氧化鉀，就用氫氧化鈉来代替，为了解決氨水供应問題，就用土法自己制造氨水。后来有的工厂更进一步不用氨水仅用油酸鉀皂作为分散及稳定之用。在操作方面，也隨着試驗工作的进展做了比較大的改变。現在不少膠鞋厂已于四月份正式全部以水代替汽油溶制橡膠乳漿。成績較好的厂，膠鞋膠边与布帮的剝离力达到3.3公斤/公分²左右，成本降低30%左右，节約了大量的汽油，也使生膠用量降低20%左右。琼原橡膠厂和杰膠厂等还把这一方法应用于平型膠帶的浸漿和刮漿，剝离力达到11公斤/公分²以上，而原用汽油膠漿的平型膠帶只能达到8公斤/公分²左右。至此，我們已可肯定，完全可以用水代替汽油来溶制橡膠漿了。今后还打算作更进一步的研究試驗工作，充分發动羣众，互相交流經驗，扩充使用面，把它应用到雨布刮漿、浸漬制品、微孔海綿制品等方面，使橡膠制品工業的汽油使用面減低到最少限度。

現在我把各厂的經驗加以綜合介紹，供各地膠鞋厂研究采用。各厂設备不同，条件不同，配方設計与操作方法也应該有所不同。比如有的煉膠机滾筒表面光滑，有的高低不平；有的煉膠机有蒸汽裝置，有的沒有。从而有些厂在煉膠机中进行1～2公厘滾距的薄煉就可以分散均匀，有些厂就必須多薄煉几次才能分散均匀；有的厂可以自由控制溫度，有的厂必須想法很好地調节溫度。因此在推行这一办法中，要不断發动羣众，克服各种困难条件。

配方与分散剂的加工

1. 配方：

	配方甲	配方乙
生膠	100	100
硫磺	2.6	2.8
促进剂M	0.9	1.0
促进剂D	0.4	0.4
氧化鋅	10	12
防老剂A		0.5
防老剂D	1.0	0.5
古馬龙		2.0
鋅鋇白	8.0	6.0
陶土	8.0	2.0
松香	2.5	
合計	133.4	127.2
含膠量	75%	78.61%
分散剂		
油酸	10	10
氫氧化鉀	3.5	3
氨水	4	
松香粉末	2	
肥皂	2	

上面兩个配方設計基本上是相仿的，只是在分散与稳定方面略有不同。

2. 配方甲的分散剂加工操作：

先將3.5份的氫氧化鉀溶于4.2份的溫水（氫氧化鉀与水的比为1:1.2）中，溶解后，待溫度回到50°C时，逐渐加入到10份的油酸中，並充分攪拌，使其成为軟脂狀肥皂，即將此种油酸鉀皂与粉料充分拌和。这里所指的粉料，是氧化鋅、防老剂、鋅鋇白和陶土，另將松香、硫磺放进一小罐中；將促进剂M促进剂D又另放进一小罐中。同时將2份的肥皂用5份的水（肥皂与水的比为1:2.5）溶成溶液。

3. 配方乙的分散剂加工操作：

將3份的氫氧化鉀和7份的水（冷水）溶成溶液，將10份的油酸逐渐加入氫氧化鉀溶液中，充分攪拌，使成为糊狀鉀皂，並加入松香粉末，再加攪拌，然后与氧化鋅、防老剂、古馬龙、鋅鋇白、陶土等混和均匀。促进剂、硫磺另放。

操作方法

上面說过，由于設备条件不同，特别是煉膠机規格不同，因此操作方法也就各有不同。現在我举的甲、乙兩种配方及其操作方法，是綜合了兩个比較有代表性的配方設計与施工設計，而基本原理是相同的。

1. 使用配方甲的操作方法：

將100份生膠先进行破料、素煉，素煉的时間为

15～20分鐘，可塑度要求达到0.40～0.45，素煉后进行水冷停放4小时以上。

將素煉后的生膠，进行再素煉5分鐘，在再素煉时，即可加入松香、硫磺，素煉均匀后，即加入氧化鋅等与分散剂混和的配料，充分混煉約10分鐘(滚距約6～8公厘)，待混煉均匀后，縮小滚距（滚距1 5～2公厘）进行薄通10次，然后放宽滚距至6公厘，打摺打三角包4个，拉片回冷4小时以上。

最后是分散操作，仍在煉膠机中进行，將混煉好的膠料，在煉膠机中捏煉，待包滚平滑后即縮小滚距为1.5～2公厘，进行薄通10分鐘，然后包滚薄煉，將肥皂溶液加入15份溫水中，水溫60°C，將这种有肥皂的溫水逐漸加入膠料中，此时滚溫必須保持在60～70°C之間，前后滚溫必須一致，否則不易分散。在加水捏煉中，膠料必須随时划刀，使其均匀吸收水分，同时必須經常使膠料包在滚筒上面，防止因加水而产生脱滚現象；滚距亦应調整在2～4公厘之間，膠料吸水膨脹，逐漸失去拉力、彈性，此时可加一部份氨水（2份），膠料即松散成为糊狀的橡膠糊（約需时25～30分鐘），成糊狀后，可以把膠糊加到含氨水2%的清水中（清水用量为30～50份，視所需濃度而異），經充分攪拌稀釋，分散工作即告完成。也可在滚筒中加水使其得到应有濃度，但不免要浪費氨水。

橡膠經分散后，最后加入促进剂，即成为溶制好的橡膠乳漿。促进剂必須先做成亲水体，即將促进剂M与D，在水中混合，並应稍加氨水或肥皂水，然后加入于橡膠乳漿中拌勻。这样做的目的是使其容易分散。这点很重要，否則分散不勻，往往会使橡膠乳漿凝聚成为塊狀，或成为粗粒，那就糟了。

在橡膠乳漿的使用、存放、保存中，必須使用相当的氨水（約1～2%），尤其在貯存时，膠漿面上要加一層氨水。酸碱值(pH)要保持在10～13之間，油酸皂的游离碱不得低于1%，也不得高于1.2%，多則腐蝕布料，小則影响分散。

如果在分散时溫度控制得好，在操作上橡膠与粉料特別是油酸皂分散得均匀，加水吸收得均匀。一切条件都掌握得很好的話，橡膠乳漿就很細滑，使用也就很滿意。

2. 使用配方乙的操作方法：

破料、素煉大体上与甲法相同，混煉要求充分均匀也是相同的，所不同的就是下料次序不同，促进剂是在混煉均匀后加入，硫磺是在快要分散时加入。此外在分散操作中，生膠和粉料的投入量要尽量減少，如果每份投料生膠是100公兩的話，在14吋×36吋开放式煉膠机中，要分为四份投入，即每份生膠25公兩；但在混煉时是100公兩一份，不必分成几份。由于不用氨水，因此可以在滚筒中打成稀薄的橡膠乳漿(水与膠料的比例約为0.55:1.)，分散也是很細的，只是时間比較長一点，煉膠机台时花得多一点。因为不用氨水，所以在存放时必須用湿布盖好，以免表面結膜。

配方乙的特点是不用氨水，使油酸皂具有兩种用途：一种是做为分散剂，一种是做为稳定剂。換句話說，就是完全以肥皂乳化橡膠。在做油酸皂时，还要加上松香粉末，使松香亦先經皂化，在这方面，兩种方法是相同的。

几点注意事項

1. 在分散操作过程中，往往会产生一部份膠膜，还有粘着在閘板上的余膠和落在下面的碎膠，这些都可以在下次加入新料重新进行分散，不过这些余膠不能放得太久，因为里面已有硫磺与促进剂，如果膠料和水混合，时間久了是不会早期硫化的；可是如果与水分离了，有一点早期硫化傾向，那就無法再进行分散了。这是应該注意的。

2. 以水溶解橡膠乳漿除了配方必須照顧到具体条件以外，关鍵問題还在于混煉与分散的操作。混煉主要目的是將粉料与油酸皂和生膠充份混和均匀，因此必須多进行几次薄通。在加水分解时，要掌握滚面溫度在60～70°C，逐漸加入60°C左右的溫水。在加水时，必須使膠料柔軟，溫度适宜，充分吸收水分，不能使水浮在表面，划刀翻摺时必須使其充分吸收水分。

3. 做油酸皂的工作也很重要，無論氫氧化鉀溶液中加入油酸，或油酸中加入氫氧化鉀溶液都要逐漸加入，不断攪拌均勻；否則部份油酸皂容易生成皂塊，或造成脱碱現象，这都可能影响分散均匀。如果不用氫氧化鉀改用氫氧化鈉，用量应該減少，大約10份油酸用2.8份氫氧化鈉即可。此外如果沒有油酸，我們还可以用蓖麻籽油代替，其他油脂的鉀皂、鈉皂都可以試用。氨水是橡膠漿稳定剂中比較好的一种，适当的加以使用是有好处的。

3 只要分散得細致均匀，一般在使用时都不会遇到什么多大的困难，橡膠乳漿耗用量还可以大大減少。拿膠鞋来說，做一万双球鞋只用水解橡膠漿100公斤左右就够了，其中生膠含量約50公斤。

4. 膠鞋刷漿时，可用刷子蘸着橡膠乳漿，在帮脚往返走刷4次，要充分塗均匀，並使橡膠乳漿滲入布紋，只須塗刷一遍即可。干燥时間約3小时，如果用風扇吹干，大約2小时多一点就干燥了。干燥后在膠面上塗佈一層汽油，即可上膠边压实。刷子用久了粘上膠粒，可用汽油洗去。

發展骨膠生產 实現獸骨綜合利用

短評

讓兽骨多为国家創造一些財富

赵　　均

猪、牛、羊、騾馬等兽骨是一种很有用的东西，应該很好地加以綜合利用。可惜的是大部份都做成骨粉直接当肥料使了。其实，当做肥料用于肥田，只不过是它的最低的用途。兽骨里面含有除当肥料用的磷、鈣外，还有大約5.5～6%的骨油，可以提出做成肥皂，經进一步加工还可做成机器油。兽骨內含有18%的膠，可以生产很多品种的骨膠：有用于照相膠片等感光材料的白明膠；有用于內服和外科止血的医葯用膠；有用于紡織、印染、食品等工業的專用膠；有印刷、造紙、乐器用膠；还有我們最常見的作为火柴和建筑工業用的粘合用膠。在制膠的同时，还可得到价值較高的葯用磷酸二鈣和磷酸三鈣。这些东西提煉出去以后，最后剩下的骨粉，用于肥田就比較合理了。因此，用兽骨直接加工为骨粉用来肥田，是一件很不合算的事，会損失掉很多有用的物質，並且肥效也不快。

我国猪、牛、羊、騾馬等家畜的飼养量正在逐年增加。如按牛的屠宰量每年500万头計算，每头牛的骨有20公斤，共約有10万吨牛骨；猪的屠宰量按1亿头計算，每头骨重3公斤，約有猪骨30万吨；其他杂骨，包括羊、驢、馬、騾等的骨头的数量也很大，如按10万吨計算，那末全国每年約共产兽骨50万吨，收購量按20%計算，就有兽骨10万吨左右。

就按10万吨計算，如直接加工成骨粉肥田，可以得骨粉85,000吨，每吨按175元計，总值是1,487万余元。如果加以綜合利用，以1万吨兽骨生产照像白明膠，以9万吨兽骨生产工業用膠，就可以得到照像白明膠1,150吨，值2,300万元（每吨2万元）；工業用膠14,400吨，值1,483万元（每吨1,030元），骨油5,550吨，值864万元（以可制肥皂9,250吨計算）；磷酸二鈣、磷酸三鈣3,600吨，值3,960万元（每吨11,000元）、骨粉57,760吨，值1,018万元。以上各項合計，共計9,625万元，与直接制成骨粉比較，只少得骨粉27,000余吨，而产值增加8,000多万元，即是增加了5倍多。

綜合利用的好处虽然是这样的大，但是也有人說：“現实問題是少得到若干吨的骨肥怎么办？”按照上面算賬結果，是少得了27,000多吨骨粉，但兩相比較，却多增加产值8千余万元。如果把由于綜合利用后国家多收入部份用以發展磷酸鈣化肥的生产，可以增加的肥料不是兩万多吨而是数十万乃至百万余吨。那个有利，不是已經很清楚了嗎！

为了發展兽骨綜合利用，加强兽骨的收購是一个重要工作，兽骨大部散存在消費者的手里，極易散失，因此建議各地有关部門大力加强兽骨收購工作，把兽骨收集起来，才有可能加以綜合利用。同时还要做好宣傳工作，使人們都能理解到兽骨綜合利用的好处，注意收集兽骨，不把它隨意扔掉，加以保存，卖給国家，讓兽骨多为国家創造一些財富，这是一件大有利于人民的事情。

骨膠的生产

青島实驗化工厂　瑞　文

青島实業化工厂生产骨膠已有 30 多年历史。近几年来，在党的英明領导下，發动职工羣众大鬧技术革命，对設备和操作进行了一系列的改进。产品質量有所提高。骨膠粘度已由 1.6°E 提高到 3.2°E。

为了交流生产經驗，改进操作方法，現在將我厂生产骨膠的程序和提高質量的技术措施分别叙述如下：

生产程序

骨膠生产共分砸骨、提油、擦骨、薰骨、洗骨、蒸煮、濃縮、清膠、烘干、裝膠等11个工序。

1. 砸骨：

骨头入厂經消毒后，即送入砸骨机打碎，因为大塊骨头既不便于以下各工序的裝卸，又不易把膠提淨，因此必須打碎。

2. 提油：

骨头經打碎即送入提油机里提油。骨头里的油应尽量提淨，越淨越好，骨內殘油量不得超过 1.5%。

3. 擦骨：

附在骨头上的血塊和泥土，对膠的質量有很大影响，必須用擦骨机除掉。

4. 薰骨：

把骨头送到薰骨机上加上水以后，再用二氧化硫气薰，这样可起防腐和漂白作用。

5. 洗骨：

骨头經过擦和薰以后，只是把表面的杂物除掉而已，而含在骨縫里的泥土仍然沒有清除，因此必須送到洗骨机上，把泥土洗出来。

6. 蒸煮：

骨头經以上各工序的处理，已基本上干淨了，所以在这一工序就开始提膠。提膠的方法有两种：一种是每一排鍋一齐裝料一齐扒料，第一次提出的膠为一等品，第二次提出的为二等品，以下类推；另一种是用混合串鍋的方法，提出的膠不分等級。我們是采取第二种方法。混合串鍋是每組 6 个鍋，汽压逐步提高，每兩小时裝、扒鍋一次，每一小时出膠一次，12 小时內可把 6 个鍋都蒸完，並且每一个鍋都蒸 12 小时，所以又称为十二小时制膠法。

7. 濃縮：

膠汁里含有大量的水份，不易冷凝，所以必須用双效濃縮机濃縮，使濃度达到 10～12 度（波美表），以便凝成膠片。但在操作中膠汁的濃度还必須根据季节的气候进行調整。

8. 清膠：

膠汁里有很多杂質，影响質量，因此必須用淸膠机把膠汁里的杂質淸出来，以便提高骨膠的質量。

9. 凝膠：

把膠汁倒在玻璃盒子上，依靠自然气候即凝成膠片，再把它割成小片扒下来，放在鋁絲篩子上送到烘干洞里烘干。

10. 烘干：

送到烘干洞里烘干时，必須从冷風口入，从热風口出，否則膠片就化了。

11. 裝膠：

裝膠是最后一个工序。經以上各工序制成的成品，最后用蔴袋裝成一定重量的包。

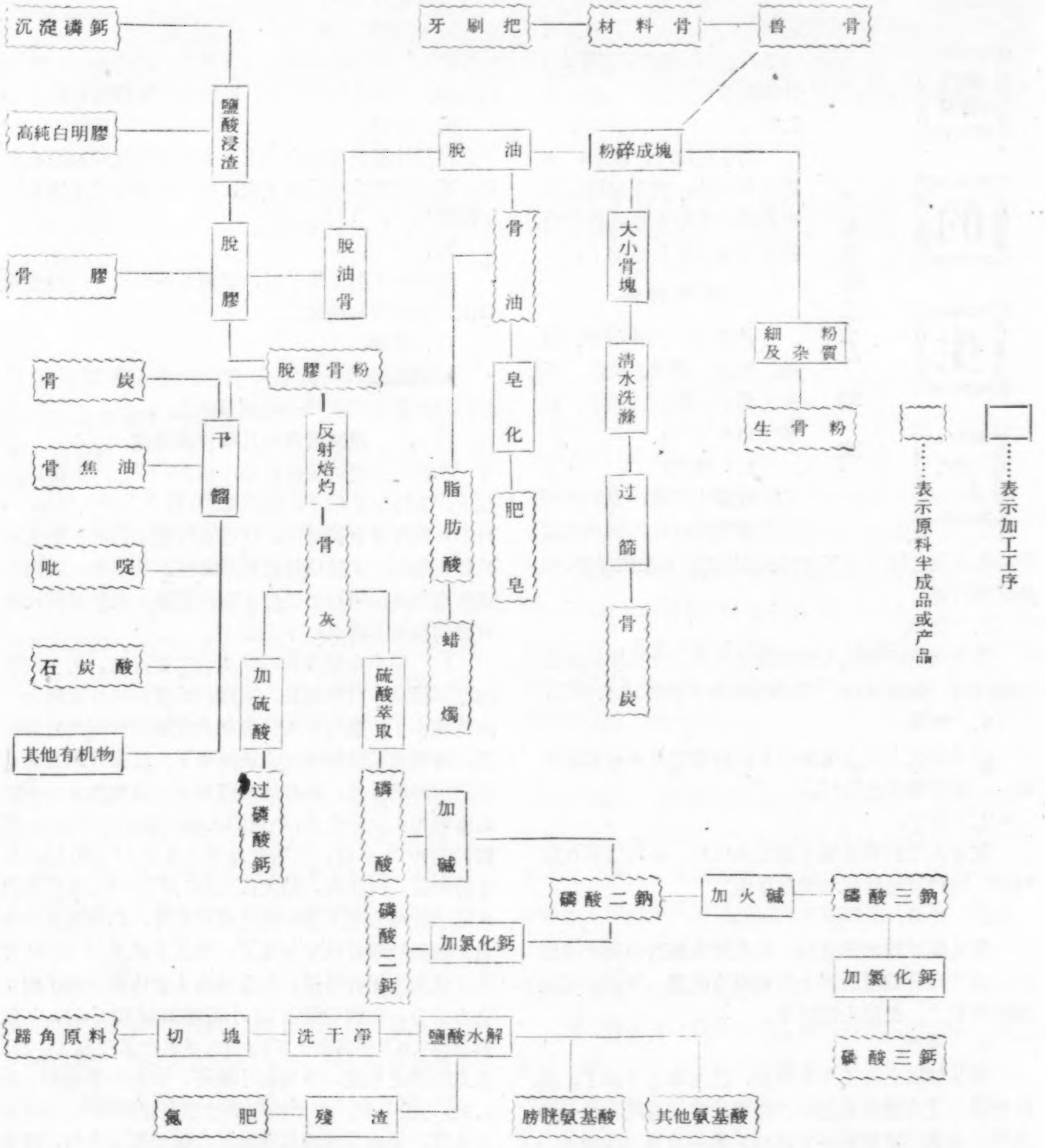
提高質量的几項技术措施

骨膠的主要質量指标是：粘度3°E以上，水份16%以下，灰份 2% 以下，熔点 25°C 以上，持久性 96 小时，外观色澤金黄透明。这些項目里水份和灰份是比較好掌握的，其他項目比較难掌握。几年来，我們对这些难掌握的項目曾进行了很多試驗，我們感到比較有效的措施主要有以下几点：

1. 縮小骨塊是提高粘度的主要措施。因为制膠的溫度越高，时間越長，对膠的粘度的破坏就越大；而骨塊小了，就可以用低溫和在較短的时間內把膠提淨，对膠的粘度的破坏也就減少了。过去（解放前）我們用的砸骨机，机身的縫隙很寬，骨塊很大，一般的体积为 4 立方公分，个别的大塊达到 5 立方公分，制膠时間为 24 小时，汽压在每平方英寸 17～20 磅。由于时間長，汽压高，粘度仅达到1.6°E左右。以后我們从縮小骨塊方面入手提高骨膠的質量，获得显著的成效。我們把砸骨机牙加寬了，增加了机牙之間的密度，並安上了合格罗，使骨塊由 4 立方公分縮小到 2 立方公分，制膠时間由 24 小时縮短到 12 小时，不但質量由1.6°E提高到3.5°E左右，並且产量提高了一倍。就总的情況来說，骨塊越小越好，但如果骨塊縮小到 0.5立方公分时，必須相应的改进蒸膠的設备。因骨塊太小了，骨塊之間沒有空隙，在鍋里串不上汽，膠就提不淨。所以骨塊小到 0.5 立方公分以下时必須用迴轉蒸膠机，讓蒸鍋轉动，把汽串到鍋的各个部份，以便把膠提淨。

2. 提淨骨油是提高外观質量和粘度的一項重要措施。因骨头里含油，不但浪費了油脂，並且对制膠也不利。要把油提淨，溫度必須达到攝氏 80～82 度，否則油就提不淨。（轉下頁）

兽骨綜合利用生產圖解



（接上頁）

3. 外观質量也是比較重要的質量項目，經几年来的試驗，我們認为增加薰骨的硫磺用量，揀淨骨头里的蹄角和杂物，是使骨膠达到金黄透明的重要条件。我厂在1954年底为了增产节約，曾不适当地把硫磺用量由0.4%降低到0.28%，薰骨时間由36小时縮短到6小时，致生产出来的膠非常混濁，以后我們把硫磺用量提高到1.5%，薰骨时間仍恢复到36小时，並且从打骨到洗骨展开了揀淨蹄角等杂物的竞賽，使骨膠外观質量由混濁一跃而提高到金黄透明。

4. 骨膠的持久性是比較重要的指标。經过反复試驗，感到防腐剂对持久性的关系很大，把过去用硼砂当防腐剂改用硫酸鋅，並且在加防腐剂时要攪的均匀，持久性就由80小时提高到144小时以上，最高达到160多小时。

技术知识講话

土洋結合的醋酸纖維塑料及其原料的生产

（全文完）

北京宣武区塑料厂编

醋酸纖維的生产

一、生产流程

1. 活化　为縮短酯化过程，使酯化时容易控制溫度，所以先进行活化，使棉花纖維發生膨脹現象容易酰化。

2. 酯化（也叫酰化）　用醋酐使棉花發生酰化作用，以冰醋酸为棉花溶剂，硫酸为催化剂，加速酯化作用。在这阶段棉花成为三醋酸纖維，三醋酸纖維能溶于氯仿而不溶于丙酮或乙醋。

3. 成熟　醋酸纖維塑料为二醋酸纖維，此时加入淡醋酸破坏一部分醋酐，使三醋酸化合物变为二醋酸化合物。

4. 水解　成熟完畢后，加入淡醋酸鈉溶液，目的是終止成熟，中和硫酸。

5. 沉淀　水解完畢后纖維仍为糊狀，加入淡酸及清水，使纖維素沉淀成为塊狀，顏色变白。

6. 精煮　纖維素沉淀时，原有淡醋酸加清水成为波美36度左右的淡酸，应濾出淡酸，再用清水洗滌2～3次，然后精煮，煮去遺留的余酸。

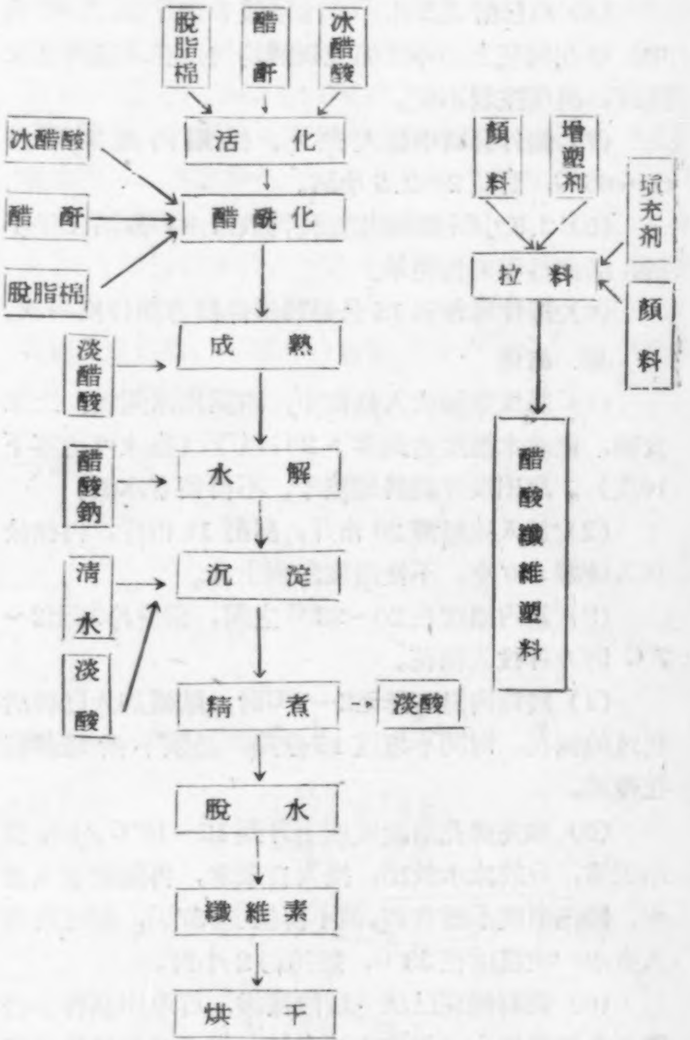
7. 脫水　精煮后酸味完全脫去，將纖維素放入离心泵甩去水份。

8. 烘干　纖維素水份旣已甩去，但仍潮湿，应放入烘箱烘干。

9. 拉料　拌以增塑剂，放入料車中拉3～4次，即成塑料。

由第二阶段原料直接生产三醋酸酯和制造醋酸纖維塑料的生产过程，流程說明如右上圖：

制造醋酸纖維塑料生产流程圖



二、設备、原料、配方

需用設备如下：

1. 不銹鋼酰化鍋1只（可用陶瓷代替）；
2. 精煮鍋2只（無不銹鋼可用陶瓷器）；
3. 烘房2小間；
4. 活化鍋1只（無不銹鋼可用陶瓷器）；
5. 离心甩水机1只（也可用眞空泵抽水）；
6. 拉料車1台；
7. 溫度計（100°C）数支。

需要原料如下：

1. 脫脂棉（短棉絨）；
2. 99%以上冰醋酸；
3. 95%醋酐（比95%稍低亦可）；
4. 硫酸（98%）；
5. 醋酸鈉；
6. 增塑剂；
7. 顏料。

配方如下：

1. 脫脂棉5市斤；
2. 醋　酐12市斤；
3. 冰醋酸22.5市斤；
4. 硫　酸0.5市斤；
5. 醋酸鈉1.6市斤；
6. 增塑剂2.9市斤。

每批下料以5市斤棉花計算，得出纖維素为8.25市斤，加入增塑剂和顏料，可得醋酸纖維塑料約10市斤强。

三、醋酸纖維小型生产操作規程

I. 活化

(1) 开始活化前应將棉花放入烘箱干燥，溫度維持60°C，时間1～1½小时（理論应保持水份2～3%）。

(2) 先开攪拌器，將烘好棉花5市斤陆續投入，並宜攪拌均匀。

(3) 取醋酐2.5市斤，冰醋酸1市斤放入噴筒中，噴在棉花上，务使棉花吸酸均匀，在未起酯化反应时，溫度控制不变。

(4) 鍋外套筒中放入热水，使鍋內溫度保持60～65°C，时間2～2.5小时。

(5) 2.5小时后放出热水再放冷水，候活化半小时，活化过程即告完畢。

(6) 攪拌时每隔15分鐘將攪拌器方向掉換一次。

Ⅱ. 酯化

(1) 將反应鍋放入鉄筒中，四圍用冰圍滿，上加食鹽，使冰水溫度达到零下2°C以下（鹽冰可达零下10度）。取出反应鍋將底擦干，不得留有水滴。

(2) 放入冰醋酸20市斤，醋酐11市斤，再徐徐加入硫酸500克，不使溫度急剧上升。

(3) 鍋內溫度在20～22°C之間，但应冷却至2～7°C时方可投入棉花。

(4) 候筒內溫度降至2～7°C时，陆續加入已經活化过的棉花，时間不超过15分鐘，必須不断地將棉花攪动。

(5) 加完棉花后溫度应上升到12～15°C之間，表示正常，应將冰水放出，換入自来水，再陆續加入溫水，鍋內溫度不断升高，但不得超过37°C，超过时加入冷水，使溫度在33°C，維持約2小时。

(6) 此时棉花已成三醋酸纖維，可取出試样少許攤平在玻璃板上，用清水冲去酸，烘干后使氯仿試行溶解。如全能溶解，即可停止酯化。

(7) 停止酯化前应先將溫度降低至27°C，以免加入成熟液时溫度急剧升高。

Ⅲ. 成熟（水解）

(1) 成熟液应先备好（冰醋酸1,600毫升清水1,600毫升混和）。

(2) 將成熟液徐徐加入鍋內，並应不断攪拌，用15分鐘加完。

(3) 自成熟液加入之时起陆續提高溫度，在3小时內提高至51～52°C（不要超过53°C）。

(4) 此时維持內溫在50°C左右約3小时，可取出小样塗在玻璃板上，用水冲去酸，烘干並用丙酮溶解，如已完全溶解，即可停止成熟。

IV. 沉淀

(1) 备好醋酸鈉溶解（醋酸鈉780克，清水780毫升）。

(2) 將鍋外热水放出。

(3) 徐徐放入醋酸鈉液，时間約需20分鐘，不断攪拌。

(4) 加完醋酸鈉溶解后，繼續攪拌5分鐘，然后放入淡酸（10～15%）約40余斤，不断攪拌，此时纖維素由糊狀变为条狀或塊狀，顏色純白。

(5) 將淡酸濾出，用清水洗滌2～3次。

V. 精煮（脫酸）

(1) 精煮水溫应为95°C以上，候溫度到达95°C时，滴入硫酸万分之二。

(2) 每隔2小时換清水一次（水中要滴硫酸）。

(3) 精煮时間約为6小时。

VI. 脫水烘干

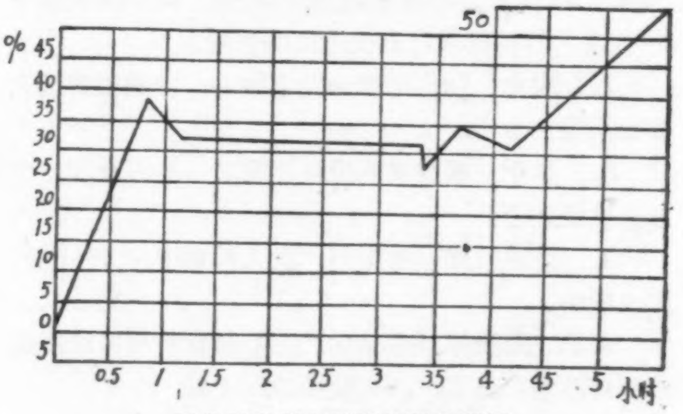
(1) 精煮后將纖維素撈出，放入甩水机中，將水甩干，甩水机內須襯布，以免把纖維素甩出。

(2) 將已甩干纖維素移至烘箱中烘干。

VII. 拉料

(1) 將烘干的纖維素拌入增塑剂35%及顏料，須拌均匀，顏料放入量按要求决定。

(2) 將已加塡充剂的纖維素用拉料車拉3～4道，然后切成碎粒，即为醋酸纖維塑料。



酯化百分率与时間关系曲綫圖

編后

用本文所介紹的小型生产方法所生产出来的醋酸纖維塑料，其成本較聚氯乙烯、聚苯乙烯等塑料为高。但在大量生产的情况下，成本肯定是会降低的。况且在制造大、小照相軟片，电影膠卷和录音带以及塑料笔桿时，又都离不开这項产品。依靠进口尤非長久之計。因此这一生产方法仍有介紹的必要。最近上海塑料笔桿一厂已开始小型試制，在全面大躍进中，不久將来必有更多的小型醋酸纖維工厂出現。

木制京胡

北京市第一乐器生产社　王長振

京胡是我国的主要民族乐器之一，多用于京剧演奏。几百年来一直是采用紫竹、蕉竹、毛竹制做，制造工艺和質量極为严格。今年，下达我社的产量計划比去年多兩倍半，任务繁重。

在党的領导下，全社職工为了保証今年計划任务的完成，朝着改革乐器和利用代用品方向前进，通过大家努力鑽研，取得了不少成績。我社洪广源、史善朋是制做京胡著名的老艺人，最近，通过刻苦研究，創制出以木料代替竹料的木制京胡（即木胡琴）。經全国聞名的徐蘭沅、楊宝忠、李慕良等十几位名琴师鑑定，一致認为質量不低于竹制京胡，有很好的共鳴作用。目前已大批投入生产。

木制京胡的制做方法和过程除琴杆及琴筒外，其他方面与竹制京胡完全相同。全部結構主要分为琴杆、筒、軸、弓子等四部份。

一、琴杆　选用桅木較好，一般也可以采用樺木、梨木及其他硬質的發音性好的木材。按照規格尺寸鋸成杆料，再用旋床加工，旋成五节与紫竹形狀相似的琴杆（也可以不旋結，只要光滑即可）．底节为10.2公分，底結全部掏空，鏇成园形，並打上風口。杆的上部兩結中間用鑽或园鉄鏇打通軸眼，經过磨光擦漆，漆的顏色可以自行选擇（見圖1）。

二、琴筒　选用与琴杆相同的木料，鋸成11.2或11.5公分的木段，用旋床旋园后全部掏空，再加以細致的磨光擦漆（同琴杆色），按照琴杆下部的粗細程度打眼，与琴杆合裝时，以严密为度（見圖2）。（轉下頁）

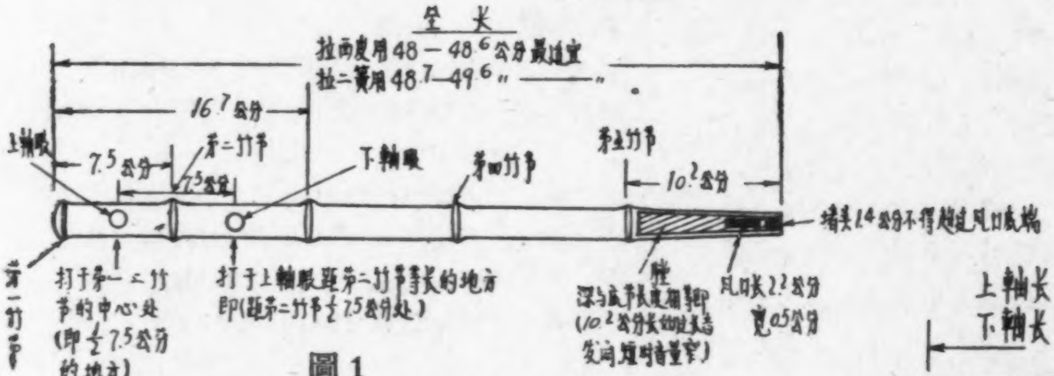


圖 1

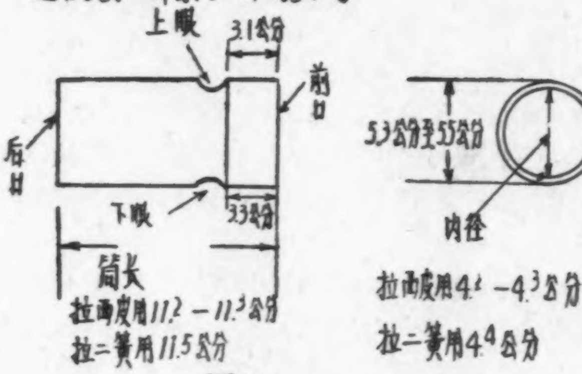


圖 2

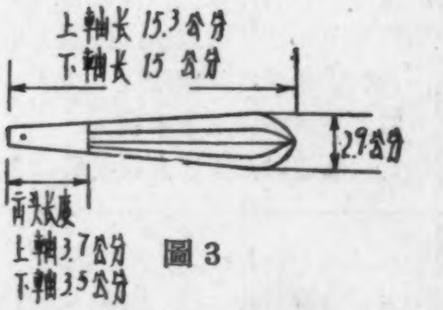


圖 3

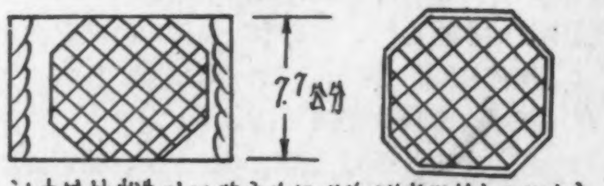


圖 4

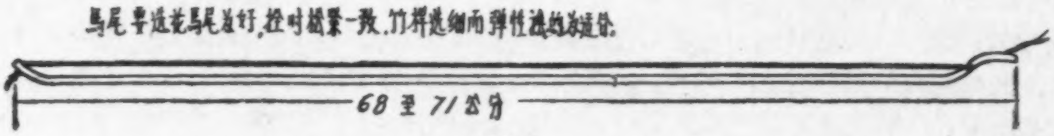


圖 5

答讀者　簡法制造皮帶油

河北省定县堡自町人民公社工業部王士林等同志:

你們来信要求本刊介紹皮帶油的制造方法，以滿足公社工業和农業逐步走向机械化等方面的需要。茲选登辽宁省輕工局魏嘉銘同志的来稿，供大家参考。　　編者

皮帶油是各种大小工業傳动設备不可缺少的材料，經常适当地使用皮帶油，可以防止皮帶輪打滑、跑空，可使机器运轉正常和轉数准确，还可延長皮帶的使用寿命。制造皮帶油的方法很簡單，原料配比可按季节的不同而适当改变，热天多加松香，冷天多加油料，用以調节它的軟硬和粘度。茲介紹几种皮帶油的制法，供参考。

一、原料

瀝青；豆油；松香；

二、配方

(一) 瀝青　90～92%　　豆油　8～10%

(二) 瀝青 85%　　豆油 10%　　松香　5%

(三) 瀝青 90%　　蓖麻油 10%

三、制造方法　先將瀝青放入鉄鍋里加热，使其熔化后，再按配方所規定的数量加豆油和松香，这时，要加速攪拌，使豆油、松香和瀝青在鍋內徹底混合均匀；攪拌均匀后停止加溫，慢慢放冷，約在攝氏20度左右呈基本凝結狀时取出，按需要用包裝紙捲成棒狀，再繼續放冷到常溫即成成品了。

四、制造中的注意事項

1. 制造时，工作人員要帶口罩，以免因瀝青加热后产生的苯、酚等有毒化合物影响人身健康。

2. 熔制时不得过热，以免失火。

科技新聞

木材也能制軸承

能不能用木料制造軸承？木料能不能代替銅和鉄？这是一个很有意义的問題。

苏联儿位工程师發明了鋸屑浸漆热模压的方法。車里亞宾斯克冶金工厂用这种方法制造出在起重机的操縱机械上使用的几十种配件。多次試驗証明，一公斤白樺树和白楊的压榨木料能代替二十公斤銅和四十公斤生鉄。

目前，正在順利地用压榨木料制造軸承。这种軸承完全能代替金屬軸承、各种軸套和軸瓦。

(摘轉自苏联駐华大使館新聞处“苏联資料汇編”1959年第17期)

(接上頁)

三、琴軸　以黃楊、黃檀木为好”，苦檀木或其他硬質的木材也可。鋸断木材用旋床旋成一头粗一头細，用錐錐圓，开成8、12、或16瓣，在軸子細的一端用細鑽打上拴弦小空（見圖 3）。

四、蒙皮　最好选用汉口、苏州、紹兴等地的黑蛇皮或其他普通蛇皮（沒蛇皮的地区可用薄羊皮代替，染画成蛇皮花样）。蛇皮的头部太薄，最好用中部，剪成八方形，用八根竹棍縫卷入皮边(要紧固)，浸入清水中四——五小时，取出后刮掉皮肉，在琴筒边塗濃猪皮鰾或魚鰾，口面塗稀鰾，然后將皮蒙在筒面，使皮、鱗和脊線与筒眼找正，筒下加兩塊托板，用麻繩套在竹棍上勒皮，再用兩个木楔砸入兩塊托板中間，將皮勒紧，砸到皮勁很足为度，用热烙鉄烙皮边，把筒子鰾盪开，俟風干后卸下托板（見圖４）。

五、琴弓　用江葦或紅竹作弓，用灯火烤直，兩端窩成異形小弯，兩头打眼，拴上馬尾70根左右（見圖）。

六、安裝　先裝琴軸，琴軸粗細与琴杆軸眼大小相吻合，上軸出头3.7公分、下軸出头3.5公分，再將琴杆插到琴筒上，琴筒上的眼应与琴杆下端的粗細相称，而且要严密無縫。最后在筒头皮边的周圍粘上4公分寬的藍布或青府綢．將用銅絲弯成S形的千金鉤，拴在琴杆中下部。拴上杭弦（老弦及二弦），皮中間放上一个弦碼，即可演奏。

新产品

幸福II型照像机

——本刊記者——

天津市照像机厂繼生产幸福牌照像机（見本刊1958年第15期）之后，最近又試制成功一种大众化的新产品——幸福II型照像机（見圖1）。

圖1　幸福II型照像机正面

这种像机与萊卡式像机的外型相仿，比原来的幸福牌像机輕巧美观，而且結構簡單、性能良好、易于操縱。这种像机在設計上打破了"方型机身，固定焦距"的老規矩。因此，机身虽小，却能使用120号膠卷拍照。机上設有11、16、22三种光圈和1/50秒、B門兩种快門，在正常光綫下，可以随意拍攝風景和人物。此外，它还有以下特点：1.裝有快門保險，能防止重拍；2.有閃光灯联动裝置；3.鏡头上裝有遮光罩，拉出后，可在逆光条件下攝影（見圖2）。因此很适合一般爱好者和初学攝影的人們使用。

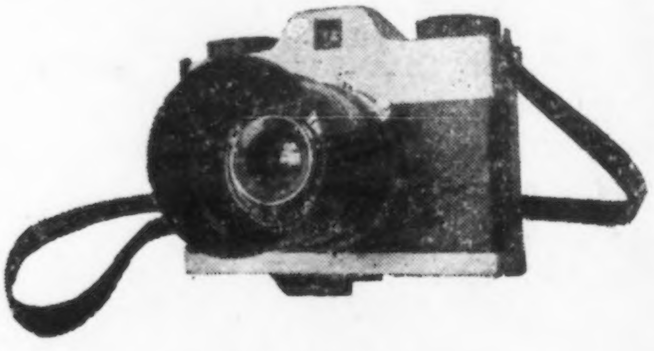


圖2　拉出遮光罩

这种像机的机身系塑料制成，可以节省鋼鉄，售价也較低廉。据悉，將于下半年正式投入生产。

註：天津照像机厂厂址在天津市新华区郑州道39号

瓷质热水熨斗

梁　聚　淦

景德鎮建国瓷厂最近試制瓷質热水熨斗成功。

瓷質熨斗采用注漿成型（配方：南港32%，祁門32%，星子高嶺27%，滑石子9%），在1280°C—1300°C燒成。成品規格：長17公分，寬（尾端）12.5公分，高7.5公分，內腔壁厚0.3公分（熨斗底厚0.15公分），可容80°C热水850 c.c。經使用証明比鉄質火熨斗有以下优点：1.只須將热水倒入熨斗內腔后塞紧木塞，即可熨衣。使用方便。2.热压衣料的溫度純正，不会燙伤衣料。3.式样輕巧美观，用途較广，不仅可熨衣，还可兼做茶壺，适合家庭日常使用。4.每个瓷質热水熨斗可节約鉄6市斤。

第12期要目預告

一、**"統一認識，总結經驗。开展一个以生产为中心的高产、优質、低耗的群众运动"**——輕工業部宋副部長5月27日在全国輕工業厅局長会議上的报告；二、陶瓷工業提高質量、节約燃料的**"結合式廻焰龙窰"**；三、**"国产植物鞣料沉淀的利用"**及**"生产栲膠的陶瓷蒸煮鍋"**；四、全国玻璃工業原材料节約代用現場会議中交流的重要技术經驗；五、造紙工業組織土草漿生产的經驗；六、**"广告粉制造法"**；七、印刷行業的**"多本膠背快速装訂法"**等。

圖書介紹

机关事务工作工具革新

中央机关事务工作技术文化革命展覽会

办公室編　　定价 0.73 元

本書介紹了国务院机关事务管理局最近举办的中央机关事务工作技术文化革命展覽会上展出的許多具有創造性的革新工具，其中包括：机械工具，电訊、电气工具，水暖、衛生工具，文印工具，医葯衛生工具，以及汽車檢修器械等，共70种，基本上为机关事务工作提供了机械化的方向。

本書可供各机关、团体、学校、工厂、部队、医院等事务工作人員参考学習。

墨水制造

北京墨水厂編著　　定价 0.16 元

本書介紹了藍黑墨水、紅色墨水、純藍墨水、黑色墨水的制造方法，它的性質特点、規格性能、配方組分、操作規程、檢驗、包裝等等。本書文字通俗淺显，适合各地县社生产墨水参考使用。

怎样生产牙膏

馮蘭宾編著　　定价 0.46 元

本書主要叙述牙膏的生产过程、各种原料、成品質量的鑑别，以及牙膏与口腔衛生的关系，並簡要介紹了制造牙膏的机械設备和包裝容器及其应注意的事項。本書适合于牙膏工厂的工人、技术人員以及商業人員閱讀。

牙膏、牙粉簡易制造法

馮蘭宾編著　　定价 0.11 元

本書介紹了牙膏主要原料配方的制訂，簡單的生产設备和操作方法，牙粉簡易制造法和怎样鑑别牙膏的質量等五部分。所介紹的設备都是我国能够自己制造的。这些牙膏、牙粉的簡易制造法可供各地县社自行生产时参考采用。

以上各書均由我社出版，新华書店發行。讀者如有需要可向当地新华書店購买，如購买不到，可直接按定价写信匯欵向我社購买。我社地址在北京广安門内白广路，开戶銀行为北京分行菜市口分理处，帳号为輕工業存欵11号。

輕工業出版社

中国輕工业（半月刊）
第十一期
1959年6月13日出版
（第10期出版日期5月28日）
每期定价 0.20 元

編輯者：中国輕工業編輯部（北京广安門内白广路）
出版者：輕工業出版社（北京广安門内白广路）
本刊代号：2—35

印刷者：北京市印刷一厂
总發行处：邮电部北京邮局
訂購处：全国各地邮局
代訂代銷处：全国各地新华書店